



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



MATHEUS MUNHOZ CARMONA

**ANÁLISE DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ATLETAS DE MODALIDADES
ESPORTIVAS DE COMBATE**

Trabalho de conclusão de curso

Orientador(a): Prof. Dr. Evandro Lázari

Limeira
2022



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



MATHEUS MUNHOZ CARMONA

**ANÁLISE DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ATLETAS DE MODALIDADES
ESPORTIVAS DE COMBATE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Ciências do Esporte à Faculdade de
Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de
Campinas.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Lázari

Limeira
2022

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Ana Luiza Clemente de Abreu Valério - CRB 8/10669

C213a Carmona, Matheus Munhoz, 1999-
Análise do treinamento de força em atletas de modalidades esportivas de combate / Matheus Munhoz Carmona. – Limeira, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Evandro Cassiano de Lázari.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Treinamento de força. 2. Esportes de combate. I. Lázari, Evandro Cassiano de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Analysis of strength training in combat sports modalities athletes

Palavras-chave em inglês:

Strength training

Combat sports

Titulação: Bacharel em Ciências do Esporte

Banca examinadora:

Larissa Rafaela Galatti

Data de entrega do trabalho definitivo: 13-12-2022

Autor: Matheus Munhoz Carmona

Título: Análise do treinamento de força em atletas de modalidades esportivas de combate

Natureza: Trabalho de conclusão de curso

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Evandro Lázari - Presidente
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Prof(a). Dr(a). Larissa Rafaela Galatti - Avaliadora
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.

Prof. Dr. Evandro Lázari
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

A todos que contribuíram nesses cinco anos, amigos, família e professores. Meu muito obrigado

“Não teríamos, nenhum de nós, algo por que viver se não tivéssemos algo por que valesse a pena morrer”

(Antony Giddens)

CARMONA, Matheus. Análise do treinamento de força em atletas de modalidades esportivas de combate. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências do Esporte) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2022.

RESUMO

As modalidades esportivas de combate (MEC) são derivadas das artes marciais e das lutas, porém essas foram organizadas e regras foram desenvolvidas com a finalidade de apresentarem fins competitivos. O objetivo do presente estudo é analisar se as propostas de treinamento de força (TF) pautadas para melhorar o desempenho de atletas de MEC são realizadas conforme o que está descrito dentro da literatura existente. O estudo tem caráter descritivo e foi feito de maneira transversal, onde um questionário foi aplicado através da plataforma Google Forms. Concluímos, ao final do estudo que os atletas de MEC têm se preocupado com a melhora da sua performance esportiva através do TF devido ao aumento da competitividade dentro das modalidades. No entanto, parte dos atletas ainda não apresentam um preparador físico específico os acompanhando, diferentemente do que é visto em outras modalidades esportivas. O presente estudo pode ser encarado como um primeiro passo para que novas pesquisas sejam feitas visando o treinamento de força em MEC.

Palavras-chave: Modalidades, Combate, Treinamento, Força, Análise.

CARMONA, Matheus. Analysis of strength training in combat sports modalities athletes. 2022. Undergraduation in Sport Sciences. School of Applied Sciences. University of Campinas. Limeira, 2022.

ABSTRACT

The combat sports (CS) are derived from martial arts and fights, although these were organized and rules were developed to present competitive porpoises. The aim of this study is to analyze if the strength training (ST) proposals guided to improve the athletes' performance are carried out as written in the existing literature. The study has a descriptive character and it was carried out in a cross-sectional way, where a questionnaire was applied through the Google Forms platform. We conclude, at the end of the study, that CS athletes have been concerned with improving their sports performance through ST due the increase competitiveness within the modalities. However, part of the athletes still don't present a specific physical trainer to accompany them, unlike we see in others sports modalities. The present study can be seen as a starting point for new research to be carried out aiming at strength training in CS.

Key-words: Modalities, Combat, Training, Strength, Analisys.

MEC Modalidades esportivas de combate

TF Treinamento de força

LISTA DE ABREVIATURAS

SUMÁRIO

| | | |
|-------------------|--|-----------|
| <u>1.</u> | <u>INTRODUÇÃO</u> | 8 |
| <u>2.</u> | <u>OBJETIVOS</u> | 10 |
| <u>1.1</u> | <u>OBJETIVO GERAL</u> | 10 |
| <u>1.2</u> | <u>OBJETIVO ESPECÍFICO</u> | 10 |
| <u>3.</u> | <u>METODOLOGIA</u> | 11 |
| <u>4.</u> | <u>RESULTADOS E DISCUSSÃO</u> | 12 |
| <u>5.</u> | <u>CONCLUSÃO</u> | 15 |
| <u>6.</u> | <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> | 16 |

1. INTRODUÇÃO

As modalidades esportivas de combate (MEC) se diferenciam das artes marciais e das lutas, mesmo que características semelhantes sejam observadas entre elas. Isso ocorre devido à incorporação de sistematizações e regras com o intuito de apresentar fins competitivos que serão acompanhados, administrados e regulamentados pelas instituições esportivas de cada modalidade (Correia; Franchini, 2010)

Com a adesão do caráter desportivo dentro das modalidades de combate, a preocupação com o desempenho fez com que os métodos de treinamento precisassem ser atualizados e que atividades complementares aos trabalhos dentro do tatame fossem adotadas. Dessa maneira, o cuidado com a preparação física se fez necessário para que atletas das MEC obtivessem bons resultados dentro das competições.

Durante os torneios, além da técnica extremamente apurada, capacidades físicas como a força e a potência são necessárias para que os competidores tenham um bom desempenho e que pode ter papel fundamental no sucesso dentro da mesma. Assim, o treinamento resistido (TR) se faz necessário dentro da preparação física de atletas de MEC, uma vez que este trará respostas neuromusculares positivas que influenciarão diretamente nas capacidades físicas citadas. (RATAMESS *et al.*, 2009)

O TR pode ser utilizado de diversas maneiras em diferentes momentos de um calendário competitivo. Isso ocorre devido à variação de demandas energéticas associadas às distintas manifestações de força. Øvretveit e Tøien (2018) mostraram que o treinamento de força máxima teve resultados significativos tanto na força máxima quanto no endurance para atletas de Jiu-Jitsu, duas manifestações de força associadas a essa e outras modalidades.

Já Kostikiadis, *et al* (2018) encontrou que o treinamento de força e potência específico para a modalidade de MMA, utilizando um volume baixo e alta intensidade teve respostas adaptativas melhores ao comparar com o treinamento regular em forma de circuito com alto volume e baixa intensidade. Além disso, o grupo que realizou altos volumes teve uma maior fadiga durante a sessão, levando um maior tempo para que haja a recuperação muscular, que poderia atrapalhar o desempenho do atleta durante o treino específico da modalidade, o que de acordo com Belo, *et al*

(2020) também ocorre quando comparado o TF regular com TF conjugando exercícios para membros inferiores e superiores, apesar de demandar um menor tempo de sessão.

Visto isso, entende-se que o atleta de MEC não deve apenas apresentar treinadores que sejam bons em suas modalidades, mas também preparadores físicos que entendam como são as demandas energéticas de cada modalidade e consigam potencializá-las para que esses praticantes obtenham sucesso dentro do cenário competitivo.

Mas para que haja uma melhora dos métodos de treinamento direcionados para os esportes de combate, com finalidade de projetar novos talentos para as mais importantes competições internacionais, fez-se necessário realizar uma análise de como estes estão sendo programados até o presente momento em diferentes modalidades. Uma vez que é preciso não somente a preocupação com o trabalho de força do atleta, mas também com a velocidade e com o tempo de relaxamento muscular. (RAMOS FILHO, 2020)

2. OBJETIVOS

1. Objetivo Geral

O objetivo do presente estudo é realizar um levantamento de como os atletas de diferentes MEC realizam treinamento de força visando o melhor desempenho dentro de sua modalidade.

2. Objetivo específico

- Verificar a frequência semanal do TF;
- Acompanhar o tempo de treinamento prévio do mesmo e da MEC;
- Identificar quem realiza a montagem do programa de TF dos atletas.

3. METODOLOGIA

O estudo realizado foi uma pesquisa de caráter descritivo e característica transversal.

A pesquisa foi apresentada ao participante através de link da plataforma Google forms, onde estavam presentes as seguintes questões: “Qual a frequência que você realiza treinamento de força?”; “Qual modalidade de treinamento de força você realiza?”; “Quem realiza a montagem do seu programa de treinamento de força?”; “A quanto tempo pratica sua modalidade de luta?”; “A quanto tempo pratica treinamentos de força?”; “Qual modalidade de esporte de combate você compete?”

O convite para participação da pesquisa foi feito através das redes sociais, (Whatsapp, Instagram ou outro), de maneira individual, de atletas de diferentes modalidades de MEC e que participem de competições de suas respectivas modalidades. Além disso, no questionário há uma seção opcional para que o entrevistado possa indicar outros para a realização da mesma.

Esse convite foi realizado a partir do seguinte texto: “Olá meu nome é Matheus, sou estudante de Ciências do esporte na Unicamp de Limeira. Gostaria de convidá-lo para participar de uma breve pesquisa para meu trabalho de conclusão de curso, em que busco analisar como é realizado o treinamento de força complementar às modalidades de esporte de combate. Serão seis questões alternativas onde não será necessário que você se identifique e que não deve demorar mais do que dez minutos. Caso aceite, também será enviado à você um termo de consentimento livre onde estarão todas as explicações de como será feita a pesquisa e onde há a garantia de todos seus direitos éticos dentro deste estudo. A qualquer momento você poderá retirar seu consentimento à utilização de seus dados na pesquisa sem que haja nenhum prejuízo próprio.”

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa pelo número CAAE: 43131321.0.0000.5404

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As questões foram respondidas por 20 atletas de modalidades esportivas de combate que também fazem treinos complementares de força.

| Qual modalidade de esporte de combate você compete? | |
|---|-------------------------|
| Alternativas | Número de entrevistados |
| Jiu-Jitsu | 10 |
| MMA | 4 |
| Karatê | 3 |
| Judô | 1 |
| Outra | 2 |

Tabela 1: Modalidades praticadas pelos entrevistados

Dentre os 20 entrevistados, 50% responderam que competem Jiu-Jitsu, 20% compete MMA, 15% compete Karatê, 5% compete Judô, além de 10% dos entrevistados que responderam que competem em outra modalidade.

| Qual a frequência semanal que você realiza treinamento de força? | |
|--|-------------------------|
| Alternativas | Número de entrevistados |
| Uma a duas vezes na semana | 8 |
| Três a quatro vezes na semana | 4 |
| Cinco ou mais vezes na semana | 8 |

Tabela 2: Frequência semanal que os entrevistados realizam treinamento de força

Ao analisar a frequência semanal do TF, vemos que 40% dos entrevistados afirmaram que realizam de uma a duas vezes na semana, 20% realiza de três a quatro vezes na semana e 40% realiza cinco ou mais vezes na semana.

| Qual modalidade de treinamento de força você realiza? | |
|---|-------------------------|
| Alternativas | Número de entrevistados |
| Musculação | 9 |
| Cross Training | 1 |
| TF específico para modalidade | 6 |
| Outro | 4 |

Tabela 3: Modalidade que os entrevistados praticam TF.

Quando perguntados sobre quais modalidades de TF os participantes da pesquisa praticavam 45% responderam “musculação”, 30% responderam “treinamento físico específico para a modalidade”, 20% responderam “outro” e 5% responderam “crosstraining”.

| Quem realiza a montagem do seu programa de treinamento de força? | |
|--|-------------------------|
| Alternativas | Número de entrevistados |
| Um preparador físico específico | 7 |
| O treinador da sua própria modalidade | 7 |
| Faz a montagem por conta própria | 6 |

Tabela 4: Quem é o responsável pela organização do treinamento de força.

Já em relação a montagem do programa de TF, 35% responderam que quem realiza a montagem é um preparador físico específico, 35% responderam que é o treinador de sua própria modalidade e 30% responderam que fazem a montagem por conta própria.

| A quanto tempo pratica sua modalidade de luta? | |
|--|-------------------------|
| Alternativas | Número de entrevistados |
| De um a dois anos | 10 |
| De três a cinco anos | 2 |
| Seis anos ou mais | 8 |

Tabela 5: Tempo de prática da MEC.

O tempo prévio de prática da MEC dos entrevistados nos mostrou que 50% tem “de um a dois anos”, 10% realizam “de três a cinco anos” e 40% realizam a “seis anos ou mais”.

| A quanto tempo pratica treinamentos de força? | |
|---|-------------------------|
| Alternativas | Número de entrevistados |
| De seis meses a um ano | 11 |
| De dois a três anos | 4 |
| Quatro anos ou mais | 5 |

Tabela 6: Tempo de prática de TF.

Já quando perguntados sobre a prática do TF, 55% dos entrevistados responderam “de seis meses a um ano”, 20% responderam “de dois a três anos” e 25% responderam “quatro anos ou mais”.

Segundo Ratamess (2011), o treinamento com pesos para lutadores de modalidades de Grappling (Judô, Jiu-Jitsu e Wrestling) deve ser feito pelo menos de três a quatro vezes por semana, o que vai de encontro com o que foi mostrado no presente estudo, onde a maior parte dos entrevistados realiza em uma frequência maior a três vezes na semana (60%)

Bounty, *et al* (2011), menciona que para o treinamento de atletas de MMA, o treinador deve formular um programa de treino baseado nas especificidades da modalidade, no entanto, vimos no trabalho que apenas 30% dos entrevistados têm seu TF específico para sua própria MEC.

5. CONCLUSÃO

Com os dados obtidos no presente estudos vimos que grande parte dos atletas de combate já apresenta a preocupação em relação ao treinamento de força e que esse zelo ocorre em diferentes MEC, uma vez que a maior parte dos entrevistados tem uma frequência igual ou acima do recomendando para as tais.

No entanto, ainda é necessário um maior cuidado em relação a elaboração desse programa de treino, uma vez que grande parte dos entrevistados não possui um preparador físico específico para melhora de suas capacidades físicas, diferentemente do que é visto em outras modalidades esportivas, onde há uma multidisciplinaridade presente dentro da equipe técnica dos atletas, a fim de melhorar sua performance.

Por tanto, concluímos que, apesar da preocupação com o treinamento de força visando a melhora do rendimento desportivo dentro das modalidades esportivas de combate, o mesmo ainda apresenta grande espaço para evolução, já que o mesmo não vem sendo realizado de maneira assertiva para potencializar as demandas energéticas apresentadas dentro das partidas.

Vale ressaltar, que a literatura relacionando o treinamento de força às modalidades esportivas de combate ainda é escassa, o que não acompanha a melhora dos aspectos físicos dentro das MEC e suas competições. Por isso, novos estudos são necessários para dar suporte e segurança dentro das periodizações desses atletas.

Apesar das limitações, o presente estudo é válido como um ponto de partida para que professores e pesquisadores voltem os olhos para o treinamento de força específicos para as modalidades esportivas de combate.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORREIA, Walter Roberto; FRANCHINI, Emerson. Academic papers about fight, martial arts and combat sports. **Motriz-Revista De Educacao Fisica**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 1–9, 2010.
2. RATAMESS, Nicholas A. *et al.* Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 687-708, mar. 2009. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
3. ØVRETVEIT, Karsten; TØIEN, Tiril, Maximal Strength Training Improves Strength Performance in Grapplers, **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 32, n. 12, p. 3326–3332, 2018.
4. KOSTIKIADIS, Ioannis N. *et al.*, The Effect of Short-Term Sport-Specific Strength and Conditioning Training on Physical Fitness of Well-Trained Mixed Martial Arts Athletes, **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 17, n. 3, p. 348–358, 2018.
5. BELO, Wesley R. *et al.*, The effects of straight and alternating sets on volume load, training efficiency, and metabolic response in grapplers, **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 60, n. 5, 2020.
6. RAMOS FILHO, M. L. P. D. **Métodos de treinamento de força e condicionamento físico para lutadores de MMA**: Uma revisão de literatura. Orientador: Prof. Dr. Ragami Chaves Alves. 2020. 19 f. v. 1, TCC (Especialização) - Curso de curso de Pós-Graduação em Treinamento de Força e Hipertrofia, Ciências Biológicas, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Curitiba, 2020.
7. RATAMESS, Nicholas A, Strength and Conditioning for Grappling Sports, **Strength & Conditioning Journal**, v. 33, n. 6, p. 18–24, 2011, p. 18–24.

8. BOUNTY, Paul La et al, Strength and Conditioning Considerations for Mixed Martial Arts, **Strength & Conditioning Journal**, v. 33, n. 1, p. 56–67, 2011.