

DESVENDANDO A METODOLOGIA DO CROSSFIT®: APLICAÇÕES E TREINAMENTO

UNVEILING THE CROSSFIT® METHODOLOGY: APPLICATIONS AND TRAINING

LORRANA BRUSS GONÇALVES DA SILVA¹, EULER ALVES CARDOSO², LUCAS RAPHAEL BENTO E SILVA², CÉLIO ANTONIO DE PAULA JUNIOR², ANARIO DORNELLES ROCHA JÚNIOR², CAMILA GRASIELE ARAÚJO DE OLIVEIRA².

1. Bacharelada em Educação Física graduada pelo Centro Universitário Araguaia - UniAraguaia; 2. Docente do curso de Educação Física do Centro Universitário Araguaia – UniAraguaia.

* Rua L11, número 100, residencial alegria, Bairro Feliz, Goiânia-GO. CEP:74.630-280. E-mail: camilagaoliveira@gmail.com.

Recebido em 31/05/2022. Aceito para publicação em 30/06/2022

RESUMO

Introdução: A metodologia Crossfit® é um programa de condicionamento e força essencial criado em 1995 que mais cresce no mundo, em alta intensidade promove benefícios na aptidão física e na saúde, gerando resultados em todas as 10 capacidades físicas em menor tempo e maior eficiência. **Objetivo:** Compreender a metodologia do CrossFit® com suas conceituações, prescrição, adaptação e meios para desenvolvimento da modalidade. **Métodos:** Se trata de uma revisão narrativa, no qual os termos utilizados para busca dos artigos foram CrossFit®, aptidão física, treinamento de alta intensidade e saúde. Foram utilizados banco de dados Scielo, CrossFit.com, BVS e Pumed. Para o estudo foram considerados artigos entre 2010 a 2021, de livre acesso e disponível na íntegra. Foram incluídas revisões de literatura e artigos de intervenção, na língua portuguesa e inglesa. **Resultados:** Foram selecionados 18 artigos que atendiam ao objetivo do presente trabalho, em que o ponto mais importante da pesquisa foi encontrar artigos totalmente relacionados a metodologia CrossFit®. **Conclusão:** CrossFit® é um programa de força e condicionamento do *core*, associada a movimentos funcionais compostos, envolvendo múltiplas articulações, constantemente variados executados em alta intensidade. Com objetivo de avaliar a capacidade de mover grandes cargas em longas distâncias e fazê-lo rápido, inclui levantamento de força / olímpico (como *clean* e *snatch*), ginástica (como parada de mão, argolas e barras) e exercícios aeróbicos / condicionamento metabólico (natação, corrida e remo), além de utilizar desses meios para promover saúde, condicionamento físico e mental aos seus praticantes.

PALAVRAS-CHAVE: Crossfit; aptidão física; saúde; treinamento de alta intensidade.

ABSTRACT

Introduction: The Crossfit® methodology is a conditioning and essential strength program created in 1995 that is the fastest growing in the world, at high intensity it promotes benefits in physical fitness and health, generating results in all 10 physical capacities in less time and with greater efficiency. **Objective:** Understand the CrossFit® methodology with its

concepts, prescription, adaptation and means to develop the modality. **Methods:** This is a narrative review, in which the terms used to search for articles were CrossFit®, physical fitness, high-intensity training and health. Scielo, CrossFit.com, BVS and Pumed databases were used. For the study, articles were considered between 2010 and 2021, freely accessible and available in full. Literature reviews and intervention articles, in Portuguese and English, were included. **Results:** 18 articles were selected that met the objective of the present work, in which the most important point of the research was to find articles totally related to the CrossFit® methodology. **Conclusion:** CrossFit® is a strength and core conditioning program, associated with compound functional movements, involving multiple joints, constantly varied performed at high intensity. In order to assess the ability to move large loads over long distances and do it fast, it includes strength / Olympic lifting (such as clean and snatch), gymnastics (such as handstands, rings and bars) and aerobic exercises / metabolic conditioning (swimming, running and rowing), in addition to using these means to promote health, physical and mental conditioning to its practitioners.

KEYWORDS: Crossfit; Physical aptitude; health; high intensity training.

1. INTRODUÇÃO

A prática regular de atividade física está totalmente ligada a qualidade de vida, e segundo o diretor geral da Organização Mundial da Saúde (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus ser fisicamente ativo é fundamental para a saúde e o bem-estar, podendo adicionar anos à vida e vida aos anos. A atividade física regular é fundamental para prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, controle do peso, melhora no condicionamento muscular e cardiorrespiratório, promove mudanças na estrutura corporal, reduz dores e incapacidades funcionais,

melhora a qualidade do sono, aumento no desempenho cognitivo, promovendo bem-estar físico e mental (ADHANOM, 2020).

A OMS (2020) recomenda pelo menos 150 a 300 minutos de atividade moderada a vigorosa por semana para todos os adultos, incluindo quem vive com doenças crônicas ou incapacidade. No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), aproximadamente 30,1% da população pratica atividade física moderada e 40,3% são classificados como insuficientemente ativos. Um incentivo para as pessoas que buscam a prática do exercício físico em tempo/eficiência são os exercícios de alta intensidade, como o CrossFit®, pois treinamentos em alta intensidade promove benefícios na aptidão física e na saúde (GILLEN; GIBALA, 2013).

Dentre as modalidades de exercício físico com intensidade alta, o CrossFit® apresenta –se como método de treinamento (GLASSMAAN, 2017) que tem como objetivo criar um modelo de condicionamento físico abrangente, generalizado e inclusivo, preparando os alunos para qualquer contingência física. Desenvolve a capacidade de mover grandes cargas em longas distâncias, e fazê-lo rapidamente, com esses três atributos (carga, distância e velocidade) (GLASSMAAN, 2002). Glassmaan (2017, p.3), o criador do método, define que CrossFit® é: “Movimentos funcionais constantemente variados, executados em alta intensidade, é também uma combinação precisa de exercícios e nutrição que aumenta a aptidão física, habilidades e a saúde de pessoas de todas as idades”.

A prática regular da modalidade gera o aumento da capacidade de trabalho, que resulta na melhoria de desempenho em todas as métricas, como Volume de Oxigênio (VO₂) máximo, limiar de lactato (SMITH et al 2013), melhora na estabilidade articular, aumento do colesterol high density Lipoprotein (HDL), aumento da resistência aeróbica e anaeróbica, correção de vícios posturais, diminuição de estresse psicológico, aumento da habilidade do sistema nervoso mandar e receber mensagens, aumento da resistência psicofísica, aumento a performance em atividades físicas e trabalhos mentais, melhoria da sensação de bem –estar e aumento da autoestima (RAMOS, ELBAS E SIMÃO, 1997). Ainda, otimizando a competência física em cada um dos 10 domínios do condicionamento físico: resistência cardiorrespiratória, muscular, força, flexibilidade, potencia, velocidade, coordenação, agilidade, equilíbrio e precisão. Vale citar que o CrossFit® não aceita melhorias em nenhuma outra métrica de condicionamento físico em troca de uma diminuição da capacidade de trabalho (GLASSMAAN, 2017).

A resistência Mental é a capacidade de estar presente e seguir em frente em uma situação estressante, um dos métodos terapêuticos mais poderosos para o tratamento da depressão é a atividade física. O corpo humano, quando apresentado a um estresse físico, psicológico ou químico, pode se adaptar à fonte de estresse, permitindo que o corpo tolere cada vez mais semelhantes tensões (KILGORE 2010). O aluno que treina de acordo com a

metodologia CrossFit® terá ampla oportunidade de exposição a pensamentos e emoções negativas, mas são treinados para avançar e continuar a trabalhar, independentemente desses pensamentos, de acordo com o espírito inabalável do CrossFit®, com esse padrão de comportamento dentro da modalidade ocorre algum tipo de reestruturação cognitiva (HERMIZ, 2017).

CrossFit® pode ser praticado por todas as pessoas, independentemente da idade, lesões e níveis de condicionamento atuais. Há adaptações no programa para cada pessoa e particularidades, promovendo saúde com segurança. A prática pode ser exercida por toda a população desde jovens atletas até idosos, que podem realizar versões modificadas do mesmo treino geral, respeitando o nível de aptidão física e limitações funcionais (GLASSMAAN, 2017). Visto o exposto acima e a crescente e importância dessa modalidade, o objetivo do presente estudo é compreender a metodologia do CrossFit® com suas conceituações, prescrição, adaptação e meios para desenvolvimento da metodologia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma revisão narrativa, em que os artigos pesquisados foram por meio do banco de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo), CrossFit.com, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Pumed. Os termos utilizados para busca dos artigos foram CrossFit®, aptidão física, treinamento de alta intensidade e saúde. Foram considerados para estudo artigos entre 2010 a 2021, de livre acesso e disponível na íntegra.

Foram incluídas revisões de literatura e artigos de intervenção, na língua portuguesa e inglesa. Para o estudo foram selecionados artigos pelo título, logo após feita a leitura do resumo, e os artigos que atendiam aos critérios de inclusão e de maior relevância para a temática, foram lidos na íntegra e selecionado para construção dos resultados e discussão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 18 artigos que atendiam ao objetivo do presente trabalho, em que o ponto mais importante da pesquisa foi encontrar artigos totalmente relacionados a metodologia CrossFit®, artigos com conteúdo que relatavam a prática da modalidade, sua importância e seu desenvolvimento e a aplicação aos praticantes, assim o site do Crossfit® foi a principal fonte de busca, por encontrar na plataforma artigos fidedignos ao assunto exposto.

O modelo de treinamento do Crossfit® é um programa de condicionamento e força essencial criado em 1995, nos Estados Unidos (EUA) pelo ginasta de Santa Cruz, Califórnia (CA) e treinador de condicionamento físico Greg Glassman. Em 2001, começou modestamente a postar treinos diários na internet, no site de domínio crossfit.com, que evoluiu

para uma comunidade. Atletas de todos os países compartilham seus resultados que se dão pela tarefa diária que é postada, o chamado WOD (*workout of the day*) perante ao tempo, ou carga, ou máximo de repetições o desempenho humano é medido. Os treinos da metodologia Crossfit® são configurados da seguinte forma: Aquecimento geral, aquecimento específico, o teste que é o Trabalho do dia (WOD) e volta a calma (*cool down*) (PAINE; UPTGRAFT; WYLIE, 2010).

O principal objetivo da modalidade é desenvolver uma aptidão ampla, geral e inclusiva, preparando os treinados para qualquer tarefa necessitada. Nesse sentido, o CrossFit® não é um programa de condicionamento físico especializado, mas sim uma tentativa de desenvolver ao máximo as vias metabólicas e otimizar a competência física em cada um dos 10 domínios do condicionamento físico (resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, força, flexibilidade, potência, velocidade, coordenação, agilidade, equilíbrio e precisão) (GLASSMAAN, TIBANA 2017).

Vale então explicar cada domínio: resistência cardiorrespiratória é a capacidade dos sistemas corporais de coletar, processar e transportar oxigênio; resistência muscular é a capacidade dos sistemas corporais de processar, transportar, armazenar e utilizar energia; Força é a capacidade de uma unidade muscular, ou de uma combinação de unidades musculares, de aplicar força; flexibilidade é a capacidade de maximizar a amplitude de movimento em uma determinada articulação; potência é a capacidade de uma unidade muscular, ou de uma combinação de unidades musculares, de aplicar força máxima em tempo mínimo; velocidade é a capacidade de minimizar o ciclo de tempo de uma movimento repetido; coordenação é a capacidade de combinar diversos padrões de movimentação distintos em um único movimento distinto; agilidade é a capacidade de minimizar o tempo de transição de um padrão de movimentação para outro; equilíbrio é a capacidade de controlar o posicionamento do centro de gravidade do corpo em relação à sua base de apoio; precisão é a capacidade de controlar os movimentos em uma dada direção ou com uma dada intensidade (GLASSMAN, 2017). Além dessas competências, CrossFit® é um programa de força e condicionamento do *core*. *Core* é o conjunto de músculos que fazem parte do complexo "lombar-pelve-abdominalperíneo-quadril", composto por 29 pares de músculos que englobam e sustentam o tronco e estabilizam a coluna (LURI, BARRETO, 2019). Sendo o *core* a base fundamental para todas as demandas atléticas, grande parte do trabalho desenvolvido pelo Crossfit® é voltado para o principal eixo funcional do corpo humano, a extensão e flexão do quadril e do tronco. Correr, saltar, socar e arremessar se originam todos no *core*, e no CrossFit® busca-se desenvolver os atletas de dentro para fora, do centro para a extremidade, que é a forma como os bons movimentos funcionais recrutam a musculatura, assemelhando a movimentos realizados no dia-a-dia e que visam o aprimoramento de

valências físicas, a fim de garantir autonomia durante o desempenho das funções cotidianas (GLASSMAAN, 2017; GRIGOLETO et al, 2020). A prescrição da metodologia é totalmente associada a movimentos funcionais constantemente variados, executados em alta intensidade. Nesse sentido para a prescrição dessa modalidade os movimentos funcionais são a chave da execução, pois são padrões de recrutamento motor universal, são movimentos compostos, envolvendo múltiplas articulações. O Crossfit® trabalha exclusivamente com movimentos compostos e sessões cardiovasculares de alta intensidade, substituindo pequenos grupos musculares por grandes grupos musculares, ou movimentos uniaxiais por multiaxiais, como exemplo a extensão de perna pelo agachamento, a rosca direta pelo *pull up*, elevação lateral por *push press*, sempre priorizando a funcionalidade do movimento (KILGORE, 2016; GLASSMAN, 2017).

A prescrição tem como objetivo maior avaliar a capacidade de mover grandes cargas em longas distâncias, e fazê-lo rapidamente; e esses três atributos carga, distância e velocidade qualificam os movimentos funcionais de forma única para a produção de alta potência (GLASSMAAN, 2017; GRIGOLETO et al, 2020). E na programação fornecida pela Crossfit® no site, cada esforço de longa distância, os atletas executam cinco a seis de curta distância, porque movimentos funcionais e a alta intensidade são mais eficientes para promover quase todos os resultados de condicionamento físico desejado (GLASSMAN, 2017; GRIGOLETO et al, 2020; KILGORE, 2016).

Os modos específicos de exercício do CrossFit® incluem levantamento de força / olímpico (como *clean* e *snatch*), ginástica (como parada de mão, argolas e barras) e exercícios aeróbicos / condicionamento metabólico (natação, corrida e remo). Esses movimentos de exercício são frequentemente realizados por períodos específicos de tempo, com pouco ou nenhum descanso em alta intensidade. Os treinos também são escalonáveis e ou adaptáveis, de modo que os exercícios podem ser realizados com segurança e eficácia, dado o nível atual de condicionamento físico de um indivíduo (GLASSMAN, 2017). A metodologia utiliza desses meios para promover saúde, condicionamento físico e mental aos seus praticantes, sem a existência de uma rotina ideal, valorizando o condicionamento metabólico de curta, média e longa distância, com atribuições de cargas leves, moderadas e pesadas, com o objetivo de preparar os atletas para qualquer contingência, desenvolvendo um nível de condicionamento físico variado e completo (GLASSMAN 2017; TIBANA, 2017).

A prática do levantamento de peso ensina o atleta a aplicar força aos grupos musculares na ordem correta, do centro para as extremidades e a potência resultante desse treinamento é vital para o esporte. Numerosos estudos demonstraram a capacidade única dos levantamentos para desenvolver força, músculos, potência, velocidade, coordenação, salto vertical,

resistência muscular, densidade óssea e a capacidade física de resistir ao estresse. O levantamento de peso promove uma profunda resposta neuroendócrina, isto é, alteram sua constituição hormonal e neurológica. (GLASSMAN, 2017; TIBANA et al, 2015; CORMIE et al, 201).

A implementação da ginástica na metodologia Crossfit® como agachamentos, afundo, saltos, flexão, parada de mão, argolas entre outros desenvolvem coordenação, equilíbrio, agilidade, precisão e flexibilidade. A ginástica dentro da metodologia não está associada apenas ao esporte competitivo tradicional, mas todas as atividades como escalada, yoga, calistenia e dança, onde o objetivo é o controle do próprio corpo (GLASSMAN 2017; HASS 2017; TUCKER, HYLAND, 2017). A metodologia prescreve desde movimentos rudimentares até os movimentos mais avançados da ginástica, produzindo excelente capacidade de controlar o corpo de forma dinâmica e estática e, simultaneamente, maximizando a flexibilidade e a proporção entre força e peso, desenvolvendo controle central e consciência espacial (HASS, 2017; TUCKER; HYLAND, 2017).

O condicionamento físico total, que o CrossFit® promove e desenvolve, requer competência e treinamento em todas as três vias ou mecanismos metabólicos. Equilibrar os efeitos dessas três vias, em grande parte, determina como e o porquê do condicionamento metabólico. Existem três vias metabólicas que oferecem a energia necessária para todas as ações humanas. São conhecidos como a via fosfogênica (ou fosfocreatina), a via glicolítica (ou lactato) e a via oxidativa (ou aeróbia). A primeira, a fosfogênica, domina as atividades de maior potência, aquelas com menos de 10 segundos de duração. A segunda via, a glicolítica, domina as atividades de média potência, aquelas com alguns minutos de duração. A terceira via, a oxidativa, domina atividades de baixa potência, aquelas com vários minutos de duração. A metodologia programa os treinos com intuito de desenvolver o indivíduo como um todo, por isso são planejados para desenvolver o Condicionamento Físico total, os atletas de CrossFit® são treinados para pedalar, correr, nadar e remar em curtas, médias e longas distancias, garantindo exposição e competência em cada uma das três vias metabólicas sempre respeitando o princípio da intensidade x volume (GLASSMAN, 2017).

Além de todos os benefícios ditos acima do texto, a Crossfit® tem como base de sua pirâmide a nutrição, que desempenha um papel fundamental no condicionamento físico. Ela pode ampliar ou diminuir os efeitos dos esforços de treinamento, em linguagem simples, baseia sua dieta em legumes e hortaliças, carnes, castanhas e sementes, algumas frutas, pouco amido e nada de açúcar, mantendo a ingestão em níveis que sustentem o exercício, não a gordura corporal (GLASSMAN, 2017; GIARDINA, 2018; SYNKOWSKI, 2016).

Existe uma hierarquia teórica para o

desenvolvimento de um atleta (Figura 1). Ela começa pela nutrição e passa pelo condicionamento metabólico, ginástica, levantamento de pesos e, finalmente, os esportes. Essa hierarquia reflete quase integralmente a ordem de dependência funcional, de habilidades e a ordem cronológica do desenvolvimento. O curso lógico vai dos fundamentos moleculares à suficiência cardiovascular, controle corporal, controle de objetos externos e, em última instância, ao pleno domínio e aplicação. Esse modelo é de suma importância para analisar os pontos fracos ou dificuldades dos atletas (GLASSMAN, 2017).

Para ser o treinador da Crossfit® é necessário fazer os cursos específicos da Crossfit®, como o *level 1*, *level 2*, *level 3*, *level 4* e os cursos online de aperfeiçoamento do *coach*, todos disponíveis no site da crossfit.com (GLASSMAN,2017). No Brasil é necessário que seja formado em Educação Física e tenha o *level 1*, assim o Profissional pode atuar como *Coach* de Crossfit®.

Para a Crossfit® a habilidade do treinador de treinar outras pessoas depende da sua capacidade em seis áreas, são elas: Ensino, observação, correção, gerenciamento de grupo, presença e atitude e demonstração (CHUCK CARSWELL, CHRIS SPEALLER, 2010).

1. O ensino seria a habilidade de articular e instruir de forma eficaz a mecânica de cada movimento, incluindo a habilidade de focar nos principais pontos de desempenho antes daqueles mais sutis e discretos. Isso também inclui a habilidade de mudar as instruções com base na capacidade e nas necessidades do atleta.
2. Observação é a habilidade de discernir a mecânica correta do movimento e a incorreta e identificar tanto os erros grosseiros quanto os erros sutis com o atleta estático ou em movimento.
3. Correção é a habilidade de melhorar a mecânica de um atleta usando dicas visuais, verbais e/ou táteis. Isso inclui a habilidade de fazer a triagem (priorização) de erros em ordem de importância, o que envolve saber como diferentes erros estão relacionados entre si.
4. Gerenciamento de grupo é a habilidade de organizar e gerenciar, tanto no nível micro (em cada aula) quanto no nível macro (a academia como um todo). Isso inclui um bom gerenciamento do tempo; organização do espaço, dos equipamentos e dos participantes para uma fluidez e experiência ideais; planejamento; etc.
5. Presença e atitude habilidade de criar um ambiente de aprendizado positivo e envolvente, mostrando empatia para com os atletas e criando conexão.
6. Demonstração é a habilidade de fornecer um exemplo visual preciso do movimento em questão aos atletas. Um treinador pode fazer isso usando-o como exemplo ou escolhendo outro atleta para dar o exemplo. Para isso, é preciso ter uma grande consciência acerca da mecânica dos seus próprios movimentos. Também inclui o conceito de liderar pelo exemplo.

O treinador deve seguir seu próprio conselho e ser uma inspiração para os clientes. Independentemente do nível de proficiência atual de um treinador, a Crossfit® acredita que o comprometimento em aprimorar cada área é o diferencial de um treinador de sucesso. Da mesma forma que o atleta precisa refinar e melhorar a mecânica dos seus movimentos, o treinador precisa refinar as habilidades de treinamento ao longo de sua carreira para atingir a excelência. Com isso, ele obtém a virtuosidade em treinamento (GLASSMAN, 2017; PAT SHERWOOD, CHUCK CARSWELL, CHRIS SPEALLER, 2010).

Duncan Simpson et al (2017) examinaram qualitativamente os fatores que encorajava indivíduos com mais de três meses de experiência em treinamento Crossfit® para adotar e manter essa modalidade de treinamento de alta intensidade, dezessete indivíduos com mais de 25 anos foram amostrados propositalmente e contatados por um investigador para uma entrevista, respondendo a perguntas pré-estabelecidas, os temas abordados foram: aceitando e superando desafios, compromisso, conexão, comunidade, empoderamento e transformação. Ficou evidenciado nessa pesquisa que as pessoas que adotam o CrossFit® como modalidade de treinamento passam por um difícil período de adaptação em que devem superar a dúvida, as barreiras percebidas e as percepções anteriores sobre treinar. No entanto, se nesse período não desistirem, eles geralmente ganham autoeficácia, um senso de controle sobre seus hábitos de exercício, bem como uma nova atitude positiva sobre seus aspectos físicos e mentais.

O artigo traz uma sequência de fatores que ajudam o aluno a continuar praticando a modalidade, colocando o professor como principal incentivador, sendo dado *feedback* para seus alunos, depois o aluno deve compreender que o treinamento requer compromisso e que existe um forte senso de comunidade dentro do Crossfit® e espera –se que novos participantes aceitem essa cultura, essa cultura espera que todos apoiem e encorajem uns aos outros e participem regularmente. O treinamento CrossFit® tem o potencial de transformar e influenciar vidas de maneira positiva (SIMPSON et al, 2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia CrossFit® tem como objetivo aumentar a capacidade de realizar trabalhos em todas as vias energéticas e padrões de movimentos possíveis, com movimentos funcionais de alta intensidade. Com o princípio de não especializar o atleta, mas sim evoluir em todas as 10 capacidades físicas, gerando um condicionamento físico total. O Método de treinamento tem meios que o auxiliam na composição da metodologia, são eles o levantamento de força/olímpico, ginástica e exercícios aeróbicos/condicionamento metabólico. A metodologia utiliza desses meios para promover saúde, condicionamento físico e mental aos seus praticantes, sem a existência de uma rotina ideal

Crossfit® tem um curso lógico, exatamente

nessa sequência que vai dos fundamentos moleculares à suficiência cardiovascular, controle corporal, controle de objetos externos e, em última instância, ao pleno domínio e aplicação, respeitando sempre a mecânica, consistência e depois aplicação da intensidade, qualquer coisa que fuja disso não é Crossfit®. A modalidade pode ser praticada por todas as pessoas, independentemente da idade, lesões e níveis de condicionamento atuais. Há adaptações no programa para cada pessoa e particularidades, promovendo saúde com segurança. A prática pode ser exercida por toda a população desde jovens atletas até idosos.

5. FONTES DE FINANCIAMENTO

Declaramos que não houve fontes de financiamento para este estudo

6. AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos à instituição de ensino que nos possibilitou a realização do presente estudo.

7. REFERÊNCIAS

- [1] DA SILVA-GRIGOLETTO, M.; BRITO, CJ; HEREDIA, JR. **Treinamento funcional: funcional para que e para quem?** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2014.
- [2] DA SILVA-GRIGOLETTO, M.; RESENDE, A. G.; TEIXEIRA, N. V. **Treinamento funcional: uma atualização conceitual.** 2020.
- [3] GIARDINA, Michael. **Beyond calories.** Crossfit Journal. 2018. Disponível em: <https://journal.crossfit.com/article/calories-giardina-2>. Acesso em: 12 de março de 2021.
- [4] GILLEN JB; GIBALA MJ. **Is high-intensity interval training a time-efficient exercise strategy to improve health and fitness?** Appl Physiol Nutr Metab. 2013.
- [5] GLASSMAN, Greg. **Guia de treinamento de nível 1.** 2017.
- [6] GLASSMAN, Greg. **How to star Crossfit?.** Crossfit Journal. 2016. Disponível em: <https://journal.crossfit.com/article/cfj-how-to-start-crossfit-2>. . Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.
- [7] HASS, Tyler. **Applications os the support on rings.** Crossfit Journal. 2017. Disponível em: <http://journal.crossfit.com/2007/05/applications-of-the-support-on.tpl>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.
- [8] HERMIZ, John. **Building mental toughness.** Crossfit jornal. 2017. Disponível em: <https://journal.crossfit.com/article/building-mental-toughness-2>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.
- [9] HOLLINGSWORTH, Dan. **The Athletic Hip.** Crossfit Journal. 2017. Disponível em:

<http://journal.crossfit.com/2010/11/the-athletic-hip.tpl>.

Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.

- [10] KILGORE, Lon . **The paradoxo f the aerobic fitness prescription**. Crossfit Journal. 2017. Disponível em: <http://journal.crossfit.com/2006/12/an-aerobic-paradox-by-lon-kilg.tpl>. Acesso em: 20 fevereiro de 2021.
- [11] KILGORE, Lon. **Adapatation for fitness**. Crossfit Journal. 2010. Disponível em: <http://journal.crossfit.com/2010/01/adaptation-for-fitness.tpl>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.
- [12] KILGORE, Lon. **Aging, performance and health**. Crossfit Journal. 2016. Disponível em: <http://journal.crossfit.com/2015/10/aging-performance-and-health.tpl>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.
- [13] PAINE, J., UPTGRAFT J., WYLIE R. **CGSC CrossFit study (Special report)**. Fort Leavenworth, KS: Command and General Staff College. 2010.
- [14] SHERWOOD, Pat Chuck, SPEALLER, Chris. **Coaches Prep Course: Macro – Micro – Macro**. Crossfit Journal. 2010. Disponível em: <http://journal.crossfit.com/2010/09/cpcmacromicro.tpl>. Acesso em: 12 de março de 2021.
- [15] SIMPSON, Duncan; PREWITT-WHITE, T R.; FEITO, T R; SHUDA, Y; GIUSTI, J. **Challenge, Commitment, Community, and Empowerment: Factors that Promote the Adoption of CrossFit as a Training Program**. The sport journal. 2017.
- [16] SMITH, M. M., SOMMER, A. J., STARKOFF, B. E., DEVOR, S. T. **CrossFit-based highintensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition**. Journal of Strength and Conditioning Research. 2013.
- [17] SYNKOWSKI, E. C.. **Nutrition Brief: How much food should I ast ?**. Crossfit Journal. 2016. Disponível em: <http://journal.crossfit.com/2012/07/ecnutrition-01.tpl>. Acesso em: 23 de maio de 2021
- [18] TIBANA, R.A; ALMEIDA, L.M; PRESTES, J. **Crossfit® riscos ou beneficios? O que sabemos até o momento**. Rev Bras Cien Mov. 2015.
- [19] TIBANA, RA; DE FARIAS, DL; NASCIMENTO, D; DA SILVA-GRIGOLETTO, M.; PRESTES, J. **Relação da força muscular com o desempenho no levantamento olímpico em praticantes de CrossFit®**. Rev Andal Med Deporte. 2018.
- [20] TUCKER, Jeff, HYLAND, Dusty. **Getting Inverted**. Crossfit Journal. 2017. Disponível em: http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_Inverted_Tucker_Sept2011.pdf. Acesso em: 20 março de 2021.