



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA-CUA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

LARISSA FERNANDES FARIAS TOLEDO PIZZA

**A PREVALÊNCIA DE LESÕES NOS PRATICANTES DE CROSSFIT® EM
BARRA DO GARÇAS-MT.**

BARRA DO GARÇAS – MT

LARISSA FERNANDES FARIAS TOLEDO PIZZA

**A PREVALÊNCIA DE LESÕES NOS PRATICANTES DE CROSSFIT® EM
BARRA DO GARÇAS-MT.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Educação Física do Campus Universitário do Araguaia, da Universidade Federal de Mato Grosso para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física

Orientador: Prof. Drº.Frederico Jorge Saad Guirra.

BARRA DO GARÇAS – MT

Dedicatória

Dedico a Deus, pois sem ele eu não teria forças para essa longa jornada. Dedico aos meus professores, família e amigos que me ajudaram na conclusão da monografia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por iluminar meu caminho. Agradeço as pessoas que fizeram parte dessa trajetória, dito isso, não poderia deixar de citar aquele que foi meu primeiro professor orientador, Mestre. Joás Dias Cavalcante, que deu início a minha jornada na faculdade e a honra de poder me orientar por algum tempo, terei sempre uma grande admiração e carinho por ter sido esse grande professor para a nossa universidade. Agradeço a minha segunda orientadora Dra. Sara Andrade Rodrigues, por ter me dado as informações e orientação necessárias para a formação desse trabalho, mas infelizmente não foi possível concluir o nosso trabalho por ela ter tido que se ausentar de licença maternidade, e meu terceiro orientador Dr. Frederico Jorge Saad Guirra por ter dado continuidade a orientação, me motivando e acreditando ser capaz. Agradeço a minha Vó, Tia e namorada que não me deixaram desistir e aos amigos que me deram apoio e incentivo.

Epígrafe

We are the champions (Queen).

LISTAS DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Sexo dos indivíduos que participaram da pesquisa..... | 22 |
| Gráfico 2. Frequência de prática da modalidade de <i>Crossfit</i> [®] em meses..... | 23 |
| Gráfico 3. Frequência de treinos de <i>Crossfit</i> [®] durante a semana | 23 |
| Gráfico 4. Atividades físicas realizadas além do <i>Crossfit</i> [®] | 24 |
| Gráfico 5. Lesões pré-existentes, não relacionadas a prática de <i>Crossfit</i> [®] | 24 |
| Gráfico 6. Percentual de participantes que desenvolveram lesões em decorrência da prática de <i>Crossfit</i> [®] | 25 |
| Gráfico 7. Regiões anatômicas mais susceptíveis a lesões durante a prática de <i>Crossfit</i> [®] | 26 |
| Gráfico 8. Principais lesões sofridas durante a prática de <i>Crossfit</i> [®] | 27 |
| Gráfico 9. Principais eventos relacionados ao desenvolvimento de lesões durante a prática de <i>Crossfit</i> [®] | 28 |

LISTAS DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Dados sobre os participantes da pesquisa..... | 22 |
|---|----|

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|---------------------------------|
| AMRAP | As many repetitions as possible |
| EMOM | Every Minute On the Minute |
| LPB | Levantamento de peso básico |
| LPO | Levantamento de peso olímpico |
| MT | Mato Grosso |
| RFT | Rounds For Time |
| RNFT | Rounds Not For Time |
| WOD | Workout of the day |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | OBJETIVOS..... | 9 |
| 1.1 | Objetivo Geral..... | 9 |
| 1.2 | Objetivos Específicos..... | 9 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA | 10 |
| 3 | REFERÊNCIAS DA REVISÃO DE LITERATURA..... | 14 |
| 4 | ARTIGO CIENTÍFICO | 16 |
| 5 | REFERÊNCIAS DO ARTIGO..... | 31 |
| 6 | NORMAS DA REVISTA | 35 |
| | APÊNDICES..... | 39 |
| | APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PRATICANTES DE CROSSFIT..... | 39 |

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Identificar a prevalência de lesões entre os praticantes de *Crossfit*[®] em Barra do Garças, MT.

1.2 Objetivos Específicos

- a) Verificar a prevalência de lesões entre os praticantes de *Crossfit*[®];
- b) Determinar as principais regiões anatômicas lesionadas e os tipos de lesões mais frequentes;
- c) Identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento de lesões.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O *Crossfit*[®] foi criado na década de 90 e a marca registrada no ano de 2000 (DOMINSKI *et al.*, 2019). Os principais fatores que atraem a cada dia mais pessoas para esta prática desportiva é o desenvolvimento de aptidão física, melhora da capacidade aeróbica, aperfeiçoamento da força, resistência muscular e estabilização, acompanhada de redução da gordura corporal e aumento de massa magra (BARFIELD; ANDERSON, 2014).

Os treinos de *Crossfit*[®] são realizados a partir da realização de três movimentos básicos, conforme Xavier e Lopes (2017): 1) cíclicos: abrangem a corrida, remo, saltos e pular corda; 2) levantamento de peso: incluem o levantamento de peso básico (LPB) e o levantamento de peso olímpico (LPO); e, 3) movimentos de ginástica: flexões e exercícios realizados com barras, cordas, argolas.

A associação destes diferentes tipos de exercícios possibilita que o praticante da modalidade desenvolva inúmeras competências físicas como resistência muscular, força, flexibilidade, agilidade, potência, equilíbrio, coordenação e precisão (SOUSA *et al.*, 2020). Para a saúde, a prática de *Crossfit*[®] contribui principalmente na melhora da resistência cardiorrespiratória e diminuição do percentual de gordura (SMITH *et al.*, 2013).

Os treinos de *Crossfit*[®] são realizados em sessões que duram cerca de 60 minutos e a parte mais intensa do treino que em média leva de 10-30 minutos recebe o nome de “*workout of the day*” (WOD) que traduzido significa “treino do dia” (WAGENER *et al.*, 2020). Segundo esses autores, os exercícios de WOD podem variar entre os dias pois intercalam diferentes movimentos, como corrida, exercícios de levantamento de peso, movimentos de ginástica, exercícios usando o peso corporal, entre outros. Entretanto, busca-se sempre a realização de sequências de movimentos que proporcionem treinos de intensidade alta. (BUTCHER *et al.*, 2015).

Dentro do WOD existe uma sequência denominada de “*as many repetitions as possible*” (AMRAP) que traduzido em sua forma literal significa o maior número de repetições possíveis. Espera-se que durante um tempo pré-determinado, o praticante desempenhe o maior número de repetições de um exercício (SMITH *et al.*, 2013). Outros programas de repetições e sequências usualmente aplicadas dentro dos treinos de *Crossfit*[®] são: “*Every Minute On the Minute*” (EMOM); “*Rounds For Time*” (RFT); e, “*Rounds Not For Time*” (RNFT) (GLASSMAN, 2002).

O EMOM compreende em realizar uma sequência de exercícios dentro de 1 minuto e descansar o restante do tempo, repetindo-se o máximo de vezes o exercício a cada minuto. O RFT por sua vez é pouco diferente, ele se propõe a executar um número pré-estabelecido de series ou *rounds* no menor tempo possível. Porém, dentro do RFT existe um tempo máximo para a execução das atividades. Enfim, o RNFT assemelha-se com o RFT, todavia, o tempo não é levado em consideração pois espera-se desenvolver a técnica e consistência do praticante (GLASSMAN, 2002).

Entre os exercícios mais realizados nos *boxes* de *Crossfit*[®] encontra-se:

- a) *Box jump*: saltos simultâneos com ambas as pernas para cima de uma caixa;
- b) *Ring dip*: flexão de braço de 90° segurando argolas;
- c) *Ring muscle up*: o corpo fica suspenso e as mãos apoiadas em argolas, deve-se empurrar o corpo para cima até que os braços fiquem totalmente esticados para cima;
- d) *Wall ball*: movimento de agachamento associado ao arremesso de uma *medicine ball* em um alvo fixo;
- e) *Medicine ball clean*: agachamento completo executado segurando uma *medicine ball*;
- f) *Kettlebell swing*: um *kettlebell* é segurado com as duas mãos e o movimento consiste em propulsioná-lo de uma altura abaixo da cintura até acima da cabeça, de forma ágil;
- g) *Air squat*: agachamento básico executado unicamente com o peso do corpo;
- h) *Back squat*: agachamento com barra de levantamento na parte posterior do tronco;
- i) *Frontal squat*: agachamento com barra de levantamento apoiada sobre os ombros;
- j) *Overhead squat*: agachamento com barra de levantamento posicionada sobre a cabeça, de forma que os braços fiquem bem estendidos;
- k) *Deadlift*: levantamento terra, ou seja, levantar uma barra do chão mantendo os calcanhares sempre apoiados ao solo;
- l) *Burpee*: exercícios que associa flexão de braço, agachamento e salto;
- m) *Strict pull up*: exercício tradicional de barra;
- n) *Strict chest to bar pul up*: exercício tradicional de barra, mas em que o peito toca a barra no final do movimento;
- o) *Bar muscle up*: movimento de erguer o corpo para cima da barra e manter as palmas das mãos apoiadas sobre ela;

p) *Walking lunges*: movimento em que se anda executando o exercício de afundo (ROMANO, 2018).

De acordo com Sousa *et al.* (2020), o *Crossfit*[®] destaca-se entre as outras modalidades pois promove o desafio aos seus praticantes por meio das diferentes formas de executar o WOD. Todavia, Bergeron *et al.* (2011) já havia trazido a discussão sobre esta modalidade que embora os benefícios sejam evidentes, tanto no aspecto físico dos praticantes quanto na capacidade cardiorrespiratória, os movimentos executados são complexos e quando associados a grandes cargas e números excessivos de repetições podem aumentar o risco de lesão.

Para Martins *et al.* (2018), exercícios que envolvem a suspensão e elevação do corpo com barras e argolas exigem muito tempo de preparação para que possam ser executados da maneira correta, porém, quando adicionados dentro da metodologia WOD, podem fazer com que o praticante execute de maneira errônea ou com muitas repetições para se alcançar objetivos, resultando em sobrecarga mecânica, fadiga e lesão. Exercícios que dentro do *Crossfit*[®] podem ser vistos como mais simples, como os *burpees*, saltos, agachamentos e o *walking lunges*, se executados de forma errada podem resultar em sobrecarga na região lombar e nos joelhos (MOREIRA *et al.*, 2022).

Segundo Souza, Moreira e Campos (2015) o termo lesão pode ser definido como alterações patológicas ou traumas que resultem em dor e/ou perda de função. Mota (2022) destaca que as lesões são a principal causa de incapacidade física e interrupção da prática desportiva. Os principais tipos de lesão resultantes da prática de exercícios são as musculares, também nomeadas de distensões, que resultam principalmente da fadiga muscular, momento em que ocorrem falhas de comunicação entre o nervo motor e o músculo, gerando alterações da contratilidade, rupturas e estiramentos de tendões durante a execução errônea de um movimento (SANTOS, 2016).

É importante observar os sinais do corpo durante a realização de atividades de alta intensidade, como o *Crossfit*[®], uma vez que a dor musculoesquelética e a fadiga são os primeiros sintomas a serem percebidos quando um exercício é realizado de forma repetitiva, com excesso de cargas e maneira errada (STRASSMAN, 2015). Montalvo *et al.* (2017) destaca que é preciso proporcionar dentro dos treinos de *Crossfit*[®] exercícios de alta intensidade, mas respeitando a individualidade e habilidade de cada indivíduo. Isto faz com que os praticantes se sintam motivados a continuarem a prática da atividade e evita que lesões aconteçam.

Os movimentos funcionais realizados durante as sessões de *Crossfit*[®], devido à sua intensidade, exige dos praticantes uma técnica avançada para realizá-los dentro do número de repetições exigidas, com a carga máxima e dentro de um período pré-determinado (REIS *et al.*, 2022). Diante disto, ainda existe uma indagação sobre os benefícios de sua prática, frente a possibilidade do desenvolvimento de lesões resultantes de sobrecarga, fadiga, aumento do estresse oxidativo celular e da percepção de esforço (CLAUDINO *et al.*, 2018).

É essencial compreender as principais lesões decorrentes da prática do *Crossfit*[®] e os fatores relacionados ao seu desenvolvimento e estabelecimento para que programas de prevenção eficazes possam ser estruturados e incluídos na rotina dos praticantes dessa modalidade de exercício.

3 REFERÊNCIAS DA REVISÃO DE LITERATURA

BARFIELD, J.; ANDERSON, A. Effect of CrossFit™ on Health-related Physical Fitness: A Pilot Study. **Journal of Sport and Human Performance**, v.2, n.1, 2014.

BERGERON, M. F. *et al.* Consortium for Health and Military Performance and American College of Sports Medicine consensus paper on extreme conditioning programs in military personnel. **Current sports medicine reports**, p.383-389. 2011

BUTCHER, S. J. *et al.* Do Physiological Measures Predict Selected CrossFit® Benchmark Performance? **Open Access Journal of Sports Medicine**, v.6, p.241-247, 2015.

CLAUDINO, J. G. *et al.* CrossFit overview: systematic review and meta-analysis. **Sports Med Open**, v.4, n.1, 2018. doi: <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0124-5>

DOMINSKI, F. H. *et al.* O fenômeno Crossfit®: análise sobre o número de boxes no brasil e no mundo e modelo de treinamento e competição. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.13, n.82, p.271-281, 2019.

GLASSMAN, G. What is fitness. **CrossFit Journal**. p.1-11. 2002.

MARTINS, M. B. *et al.* CrossFit® - riscos e taxas de lesões: revisão sistemática da literatura. **Rev. Espacios**, v.39, n.19, p.19-25. 2018.

MONTALVO, A. M. *et al.* Retrospective injury epidemiology and risk factors for injury in crossfit. **Journal of sports science & medicine**, v.16, n.53, 2017.

MOTA, L. F. **Caracterização de lesões desportivas em praticantes de exercícios físicos em uma academia de Goiânia**. 2022. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia). Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, Goiás. 2022

REIS, V. A. *et al.* Perfil de lesões em praticantes de CrossFit®: prevalência e fatores associados durante um ano de prática esportiva. **Fisioter Pesqui.**, v.29, n.1, p.88-95, 2022.

ROMANO, B. **23 Exercícios do Crossfit para decifrar a modalidade**. 2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/comportamento/23-exercicios-do-crossfit-para-decifrar-a-modalidade/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

SANTOS, A. M.; GREGUOL, M. Prevalência de lesões em atletas jovens. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v.37 n.2, p.115-124, 2016.

SMITH, M. M. et al. Crossfit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.27, n.11, p 3159-3172, 2013. doi: <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318289e59f>

SOUZA, G. L; MOREIRA, N. B.; CAMPOS, W. Ocorrência e características de lesões entre praticantes de musculação. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 8, n. 3, p. 469-477, 2015.

SOUSA, L. A. *et al.* A importância do trabalho fisioterapêutico preventivo nas lesões de ombro em praticantes de Crossfit®. **Braz. J. Hea. Rev**, v.3, n.6, p.16017-16028, 2020.

STRASSMAN, D. S. **Sintomatologia dolorosa e presença de distúrbios musculoesqueléticos em profissionais de ginástica de academia de Florianópolis-SC**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

WAGENER, S. *et al.* CrossFit® – development, benefits and risks. **Sportorthopaedie-Sporttraumatologie**, v.36, n.3, p.241-249, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.orthtr.2020.07.001>.

XAVIER, A. A.; LOPES, A. M. C. Lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, v.1, n.1, p.11-27, 2017.

4 ARTIGO CIENTÍFICO

PREVALÊNCIA DE LESÕES NOS PRATICANTES DE CROSSFIT® EM BARRA DO GARÇAS- MT

Prevalence of injuries in Crossfit® practitioners in Barra do Garças- MT

Autores: Larissa Fernandes Farias Toledo Pizza¹; Frederico Jorge Saad Guirra ²;

1. Larissa_f_t@hotmail.com, Graduação; Universidade Federal do Mato Grosso, Barra De Garças, Mato Grosso, Brasil;

Autor correspondente:

Avenida José Leão Pinto, 1181, Nova Esperança, Aragarças-GO
66992172292

Conflito de interesses:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

PREVALÊNCIA DE LESÕES NOS PRATICANTES DE CROSSFIT® EM BARRA DO GARÇAS- MT

Prevalence of injuries in crossfit® practitioners in Barra do Garças- MT

RESUMO

Por ser uma modalidade de treino de alta intensidade é exigido dos praticantes de *Crossfit*® uma técnica avançada para realizar os exercícios de forma correta. Isto faz com que a prevalência de lesões seja maior durante os treinos de *Crossfit*® quando comparada a outros exercícios convencionais. Assim, o objetivo da pesquisa foi identificar a prevalência de lesões entre os praticantes de crossfit em Barra do Garças, Mato Grosso. Para isto, realizou-se um estudo descritivo, exploratório e transversal, cuja coleta de dados aconteceu via aplicação de questionários para praticantes de *boxes* de *Crossfit*®. Um total de 132 indivíduos participaram da pesquisa, a maioria eram mulheres que treinavam cinco vezes na semana. Quanto as lesões, 44,7% do total de participantes afirmou que desenvolveram lesões e as principais áreas acometidas foram a coluna lombar, ombros, punho e joelho. Os principais eventos relacionados a lesões foram por realização de movimento errados associado ao excesso de carga e de repetições. Nota-se que a presença de profissionais da área de Educação Física, capacitados e habilitados, apresenta-se como um dos melhores meios para se prevenir lesões durante os treinos de *Crossfit*® no município de Barra do Garças.

Palavras-chave: Lesões; *crosstraining*; treino de alta intensidade; prevalência.

ABSTRACT

As this is a high-intensity training modality, CrossFit® practitioners are required to have an advanced technique to perform the exercises correctly. This causes the prevalence of injuries to be higher during Crossfit® training when compared to other more conventional exercises. Thus, the objective of the research was to identify the prevalence of injuries among crossfit practitioners in Barra do Garças, Mato Grosso. For this, a descriptive, exploratory, and cross-sectional study was carried out, whose data collection took place through the application of questionnaires to practitioners of Crossfit® boxes. A total of 132 individuals participated in the survey, most were women who trained five times a week. As for injuries, 44.7% of the total number of participants stated that they developed injuries and the main areas affected were the lumbar spine, shoulders, wrist, and knee. The main injury-related events were the wrong movements associated with excessive load and repetitions. It is noted that the presence of professionals in the field of Physical Education, trained and qualified, is one of the best means to prevent injuries during Crossfit® training in the municipality of Barra do Garças.

Keywords: Injuries; *crosstraining*; high intensity training; prevalence.

RESUMO EM ESPANHOL

Al tratarse de una modalidad de entrenamiento de alta intensidad, los practicantes de CrossFit® requieren una técnica avanzada para realizar correctamente los ejercicios. Esto hace que la prevalencia de lesiones sea mayor durante el entrenamiento de *Crossfit*® en comparación con otros ejercicios más convencionales. Así, el objetivo de la investigación fue identificar la prevalencia de lesiones entre practicantes de crossfit en Barra do Garças, Mato Grosso. Para ello, se realizó un estudio descriptivo, exploratorio y transversal, cuya recolección de datos se dio a través de la aplicación de cuestionarios a practicantes de boxes de *Crossfit*®. Un total de 132 personas participaron en la encuesta, la mayoría eran mujeres que entrenaban cinco veces por semana. En cuanto a las lesiones, el 44,7% del total de participantes manifestaron desarrollar lesiones y las principales zonas afectadas fueron la columna lumbar, hombros, muñeca y rodilla. Los principales eventos relacionados con lesiones fueron movimientos incorrectos asociados al carga excesiva y repeticiones. Se destaca que la presencia de profesionales en el campo de la Educación Física, capacitados y calificados, es uno de los mejores medios para prevenir lesiones durante el entrenamiento de *Crossfit*® en el municipio de Barra do Garças

Palavras-chave: Lesiones; entrenamiento cruzado; entrenamiento de alta intensidad; predominio.

INTRODUÇÃO

Nota-se que a busca por atividades físicas de alta intensidade aumentou no Brasil (MARTINS *et al.*, 2021). Na maioria das vezes, os indivíduos buscam por este tipo de exercício a fim de desenvolverem condicionamento físico dentro de um menor tempo de treinamento através da realização de movimentos que promovem aptidão física, força e resistência muscular (RAMOS; SANTOS, 2018). O *Crossfit*[®] destaca-se como um dos treinos de intensidade que tem ganhado mais adeptos nos últimos anos. Ele foi criado por Greg Glassman no ano de 1995 e a marca registrada no ano de 2000 pela *Crossfit*[®] Inc (DOMINSKI *et al.*, 2019).

De acordo com Tibana, Almeida e Prestes (2015) o *Crossfit*[®] é uma modalidade de treino de alta intensidade que combina movimentos funcionais, exercícios aeróbicos e anaeróbicos, e exercícios do levantamento olímpico como, agachamentos, argolas, barras, corridas e arremessos. Os treinos de *Crossfit*[®] são realizados em sessões que recebem o nome de “*workout of the day*” (WOD) que traduzido significa “treino do dia”. São treinos com duração de aproximadamente uma hora dividido em período de aquecimento, exercícios para fortalecimento e/ou treinamento de grupos musculares específicos, finalizando com exercícios para resfriamento (WAGENER *et al.*, 2020).

Os movimentos funcionais realizados durante as sessões de *Crossfit*[®] devido a sua intensidade exige dos praticantes uma técnica avançada para realizá-los dentro do número de repetições exigidas, com a carga máxima e dentro de um período pré-determinado (REIS *et al.*, 2022). Diante disto, ainda existe uma indagação sobre os benefícios de sua prática, frente a possibilidade do desenvolvimento de lesões resultantes de sobrecarga, fadiga precoce, aumento do estresse oxidativo celular e da percepção de esforço (CLAUDINO *et al.*, 2018).

Compreende-se como lesão, traumas ou alterações patológicas em diferentes tecidos que resultem em alterações funcionais que comprometam a prática do desporto (ZUCA; GRUNINGER, 2020). As lesões em decorrência do *Crossfit*[®] podem acometer praticantes da modalidade profissionais ou não, e resultam principalmente da falta de supervisão e prescrição do treinamento adequada (DREW; FINCH, 2016). Outros fatores relacionados a ocorrência de lesões durante os treinos de *Crossfit*[®] incluem erros de planejamento e execução do movimento, superfície de treino inadequada, treinos com duração excessiva, histórico de lesões prévias e características antropométricas individuais (XAVIER; LOPES, 2017).

Qualquer que seja a atividade física pode se ter riscos de lesões, todavia, os aspectos biodinâmicos que envolvem a realização dos exercícios do *Crossfit*[®], fazem com a prevalência de lesões seja maior durante o WOD quando comparada a exercícios tradicionais, como a caminhada e a musculação (SMITH *et al.*, 2013). Uma vez que a ocorrência de uma lesão é um fato desagradável na vida do praticante de qualquer tipo de exercício e atividade física, até mesmo para os que não tem preparação específica, estudos que buscam identificar os tipos de lesão mais frequentes durante os treinos de *Crossfit*[®] com o propósito de desenvolverem intervenções preventivas são fundamentais para a prescrição de programas de prevenção assertivos e eficazes.

Assim, a presente pesquisa teve como objetivo principal identificar a prevalência de lesões entre os praticantes de *Crossfit*[®] em Barra do Garças, Mato Grosso (MT).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo pode ser classificado como um estudo descritivo, exploratório e transversal (GIL, 2008). De acordo com esse autor, uma pesquisa descritiva se propõe a apresentar as características de uma determinada população frente a um contexto específico. Ainda conforme o autor, o aspecto exploratório resulta do aumento da familiaridade com problema da pesquisa, a fim de explicá-lo.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um questionário de forma presencial e *online* para praticantes de *Crossfit*[®] residentes na cidade de Barra do Garças, no Mato Grosso, com o propósito principal de responder à pergunta do estudo: quais são as lesões mais frequentes entre os praticantes de *Crossfit*[®] de Barra do Garças, MT?

Os questionários foram aplicados em quatro academias que oferecem a modalidade de crossfit no município de Barra do Garças. O público atendido pelas academias varia entre 400 a 420 pessoas e regionalmente, três das quatro academias selecionadas localizam-se mais centralizadas na cidade, enquanto uma mais periféricamente. Além da aplicação do questionário presencialmente, ele foi disponibilizado via *Google Forms* e divulgado em plataformas digitais.

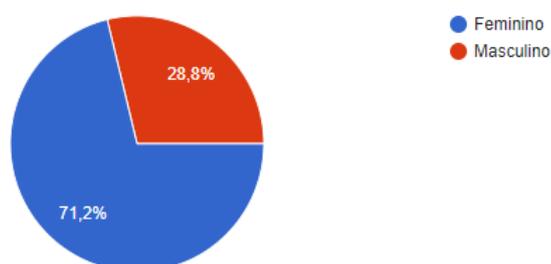
O questionário continha perguntas abertas e fechadas, e encontra-se disponibilizado no Apêndice 1. De uma forma geral, as perguntas iniciais estavam relacionadas às características demográficas dos participantes, seguidas por questões relativas à prática esportiva, finalizando com uma abordagem sobre as lesões. É importante destacar que se considerou como lesão qualquer dano causado por trauma físico em tecidos do corpo, podendo ser um único trauma ou o resultado de cargas repetidas a longo prazo (SOARES *et al.*, 2018). As lesões deveriam ter ocorrido durante os treinos ou em decorrência deles, lesões prévias a prática do *Crossfit*[®] não foram consideradas. Vale ressaltar que em nenhum momento do preenchimento do questionário foram coletados dados pessoais dos voluntários como nome ou data de nascimento. Esse cuidado foi tomado para que fosse impossível identificar quem eram esses indivíduos, garantindo a confidencialidade das informações registradas.

A coleta de dados ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2022 e janeiro de 2023. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos e que praticassem *Crossfit*[®] nos locais onde a pesquisa foi realizada. Foram incluídos na pesquisa praticantes de *Crossfit*[®] com idades entre 18 e 64 anos, de ambos os sexos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 132 praticantes de *Crossfit*[®] participaram da pesquisa e destes, 94 eram do sexo feminino (71,2%) e 38 do masculino (28,8%), conforme é visto no Gráfico 1. Se estes dados são associados ao da Tabela 1, os praticantes de *Crossfit*[®] em Barra do Garças, MT, são mulheres em sua maioria, com idade média de 30 ($\pm 7,9$) anos, 1,70 ($\pm 0,1$) m de altura e massa corporal de 73,3 ($\pm 13,3$) Kg.

Gráfico 1. Sexo dos indivíduos que participaram da pesquisa



Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

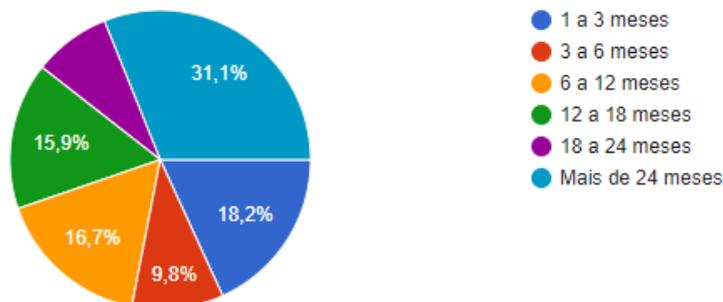
Tabela 1. Dados sobre os participantes da pesquisa

| | Idade (anos) | Altura (m) | Peso (Kg) |
|----------------------|--------------|------------|------------|
| Máxima | 64 | 1,94 | 123 |
| Mínima | 18 | 1,50 | 52 |
| Média | 30 | 1,70 | 73,3 |
| Desvio Padrão | $\pm 7,9$ | $\pm 0,1$ | $\pm 13,3$ |

Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

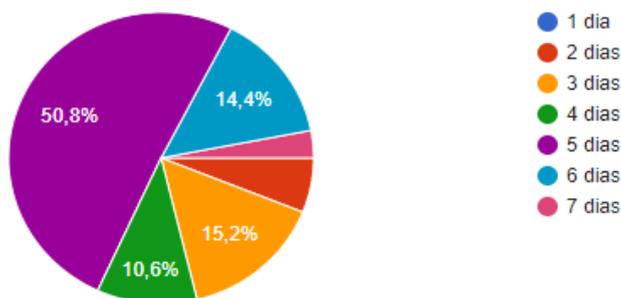
A prevalência de mulheres nos boxes de treinamento de *Crossfit*[®] não é algo frequentemente relatado pela literatura. No estudo conduzido por Matos *et al.* (2018) a proporção dos praticantes de *Crossfit*[®] que participaram da pesquisa foi de 75% homens e 25% mulheres.

Quanto a frequência de prática da modalidade em meses nota-se que a maioria dos participantes se enquadram em três perfis: os que praticam a atividade há menos de 3 meses (18,2%), os que praticam há menos de 12 meses (16,7%) e aqueles que praticam há mais de 24 meses (31,1%). Juntos eles representam 66% do total de entrevistados como é visualizado no Gráfico 2.

Gráfico 2. Frequência de prática da modalidade de *Crossfit*® em meses

Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

A frequência semanal de treinos de 50,8% dos entrevistados foi de 5 dias na semana, sendo o maior público. Para aqueles que treinam 2 dias por semana o percentual foi de 6,1%, para os que treinam 3 dias por semana o percentual foi de 15,2%, para os que treinam 4 dias por semana o percentual foi de 10,6%, para os que treinam 6 dias na semana o percentual foi de 14,4% e, por fim, o percentual daqueles que treinam 7 dias foi de 3% (GRÁFICO 3).

Gráfico 3. Frequência de treinos de *Crossfit*® durante a semana

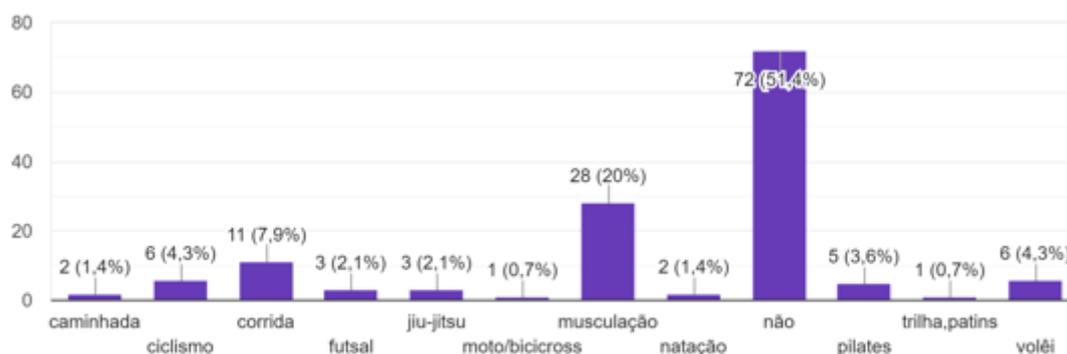
Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

Reis *et al.* (2022) realizaram um estudo sobre as características de lesões em praticantes de *Crossfit*® durante um ano de prática desportiva. Eles observaram que indivíduos que praticam *Crossfit*® em uma menor frequência semanal tem maiores riscos de desenvolverem lesões. De acordo com Minghelli e Vicente (2019), a probabilidade de lesão é 3 vezes maior em indivíduos que treinam duas vezes por semana quando comparados aos que frequentam os boxes de *Crossfit*® três vezes ou mais. Pressupõe-se que a adaptação dos músculos à carga e aos movimentos aconteça de forma mais lenta em pessoas que treinam

menos vezes por semana (VERHAGEN; GABBETT, 2019). Entretanto nosso estudo mostrou que os que mais tiveram lesões, são os praticantes que treinam mais de 4x por semana e com mais tempo de pratica.

Do total de entrevistados, 51,4% relataram não desempenharem outras atividades além do *Crossfit*[®]. Quanto as atividades praticadas pelos demais, é possível apontar atividades como caminhada (1,4%), futsal (2,1%), motocross e bicicross (0,7%), natação (1,4%), musculação (20%), jiu-jitsu (2,1%), ciclismo (4,3%), corrida (7,9%), trilha e patins (0,7%), vôlei (4,3%) e pilates (3,6%).

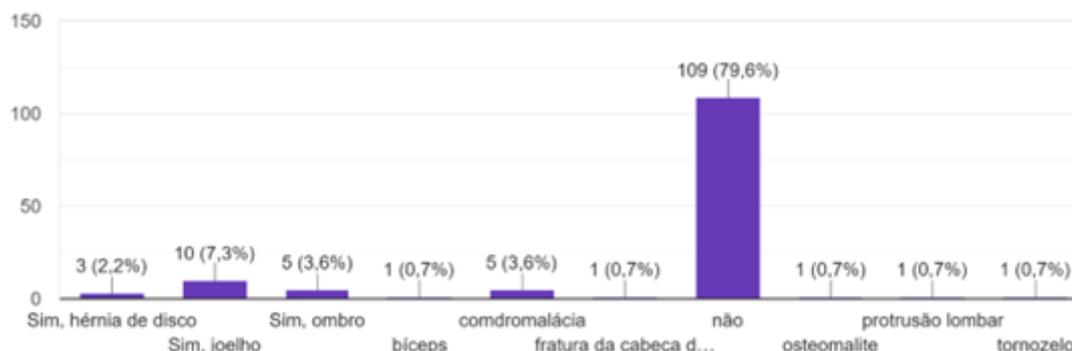
Gráfico 4. Atividades físicas realizadas além do *Crossfit*[®]



Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

Quando questionados sobre a presença de lesões antes do início da prática de crossfit, a maioria dos participantes relataram que não tinham uma lesão preexistente, sendo um total de (79,6%) pessoas. Os (20,4%) restantes afirmaram a presença delas previamente à prática do *Crossfit*[®], relataram que eram em ombro, bíceps, joelho, tornozelo, hérnia de disco, protusão lombar, fratura na cabeça do fêmur, condromalácia e osteomielite (GRÁFICO 5).

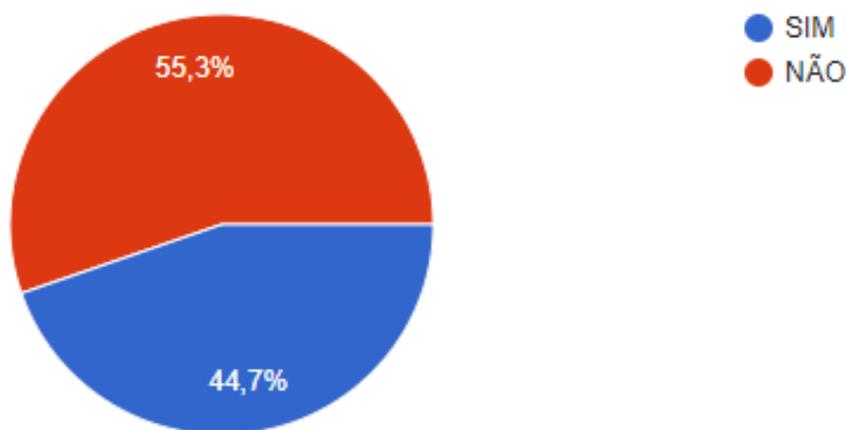
Gráfico 5. Lesões pré-existentes, não relacionadas a prática de *Crossfit*[®]



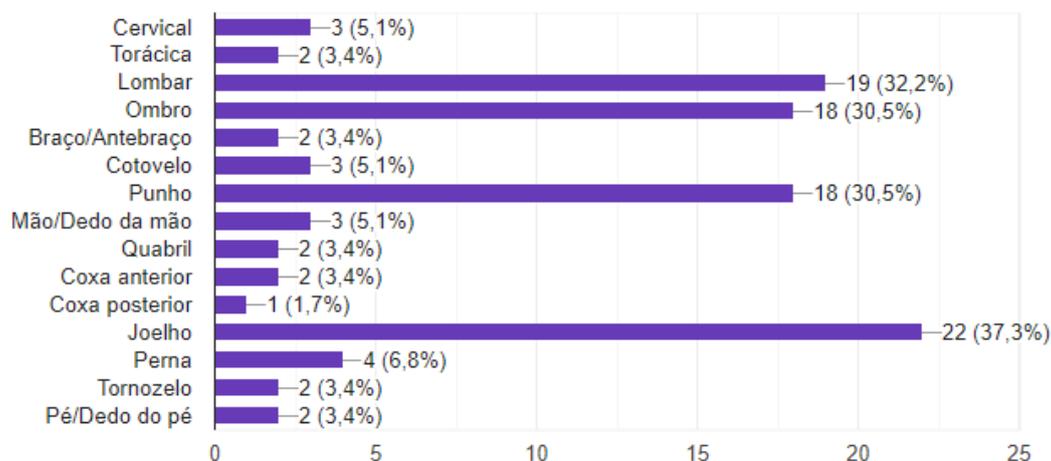
Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

Diferentes autores já apresentaram com base nos resultados de suas pesquisas que a presença de lesões prévias é um fator de risco para reincidência delas, ou ainda, desenvolvimento de novas lesões em praticantes de *Crossfit*[®], em especial os iniciantes (CHACHULA; CAMERON; SVOBODA, 2016; MORAN *et al.*, 2017; DOMINSKI *et al.*, 2018). Dos 132 participantes da pesquisa, 55,3% afirmaram que nunca desenvolveram lesões por consequência da prática de *Crossfit*[®]. O restante relatou o desenvolvimento de lesões principalmente na região do joelho (37,3%), seguido na coluna lombar (32,2%), nos ombros e punhos sendo a mesma porcentagem de (30,5%) cada. Outras regiões anatômicas foram mencionadas, porém, a frequência de lesões nestas regiões é menor, como, coluna cervical, cotovelo e mão/dedo da mão (5,1%) cada, perna (6,8%), coluna torácica, braço/antebraço, quadril, coxa anterior, tornozelo e pé/dedo do pé com (3,4%) cada, e coxa posterior (1,7%), (GRÁFICO 6 E 7).

Gráfico 6. Percentual de participantes que desenvolveram lesões em decorrência da prática de *Crossfit*[®]



Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

Gráfico 7. Regiões anatômicas mais susceptíveis a lesões durante a prática de *Crossfit*[®]

Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

Resultado semelhante foi encontrado por Minghelli e Vicente (2019) ao demonstrarem que na região sul de Portugal os praticantes de *Crossfit*[®], competidores ou não, desenvolveram lesões do tipo articulares e musculares principalmente em ombro, joelho e coluna lombar. No Brasil, o estudo conduzido por Szeles *et al.* (2020) contou com um total de 515 participantes, e quanto as regiões anatômicas em que mais foram desenvolvidas lesões em consequência da prática do *Crossfit*[®], novamente foram ombro, joelho e coluna lombar.

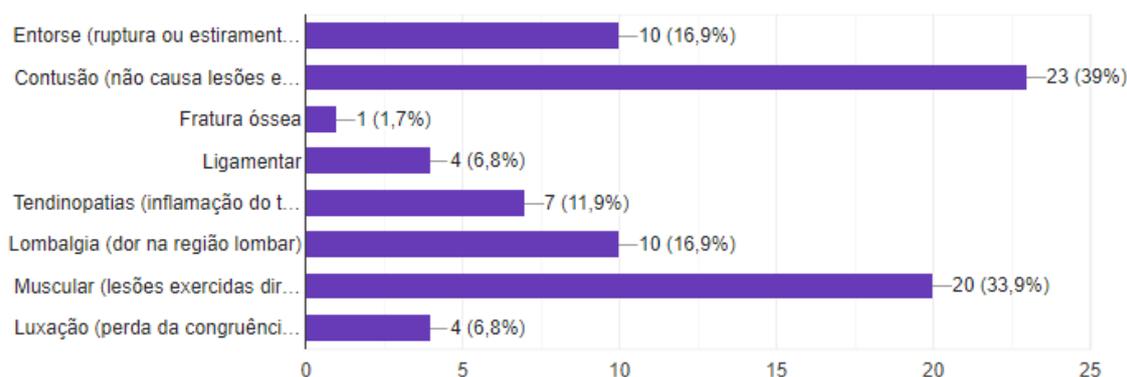
Grande parte dos exercícios realizados nos boxes de *Crossfit*[®] exigem a realização de movimentos com a articulação do ombro de elevada amplitude. Qualquer alteração na biodinâmica desta região pode contribuir para o desenvolvimento de lesões (CARVALHO *et al.*, 2022). Além disto, a execução incorreta dos movimentos, esforço repetitivo da articulação e cargas elevadas relacionam-se a maiores prevalências de lesões na região do ombro (TEIXEIRA *et al.*, 2020). Diante do número elevado de lesões no ombro encontrada em estudos, Summitt *et al.* (2016) propôs uma maior cautela em relação aos exercícios ginásticos e de levantamento de peso, por parte dos praticantes e dos profissionais que supervisionam e acompanham a execução dos movimentos.

Para Conceição *et al.* (2021), as lesões em joelho e coluna lombar são o resultado da associação de agachamentos e saltos durante a prática de *Crossfit*[®]. Quanto ao joelho, as lesões acontecem na maioria dos casos como resultado da realização errônea de manobras complexas que exigem a colaboração entre a força do joelho e dos músculos abdutores de quadril para o levantamento de peso e realização de saltos (MOREIRA *et al.*, 2022).

No que tange a coluna lombar, Veiga *et al.* (2020) trazem que a realização de movimentos como agachamento e *stiff* aumentam a pressão intradiscal na coluna vertebral e o trabalho a musculatura paravertebral. Ou seja, para a realização destes movimentos é necessário um certo nível de equilíbrio para que o peso corporal seja distribuído corretamente. Mal posicionamento na execução destes movimentos pode resultar em desequilíbrio e sobrecarga na região da coluna lombar.

No presente estudo, em relação ao tipo de lesão sofrida, destacaram-se entre os praticantes de *Crossfit*[®] lesões caracterizadas como contusão (39%), seguido de lesões musculares (33,9%), entorse (16,9%), lombalgias (16,9%), tendinopatias (11,9%), lesão ligamentar e luxação contendo a mesma porcentagem (6,8%), fraturas ósseas 1,7(%) foram menos comuns (GRÁFICO 8).

Gráfico 8. Principais lesões sofridas durante a prática de *Crossfit*[®]



Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

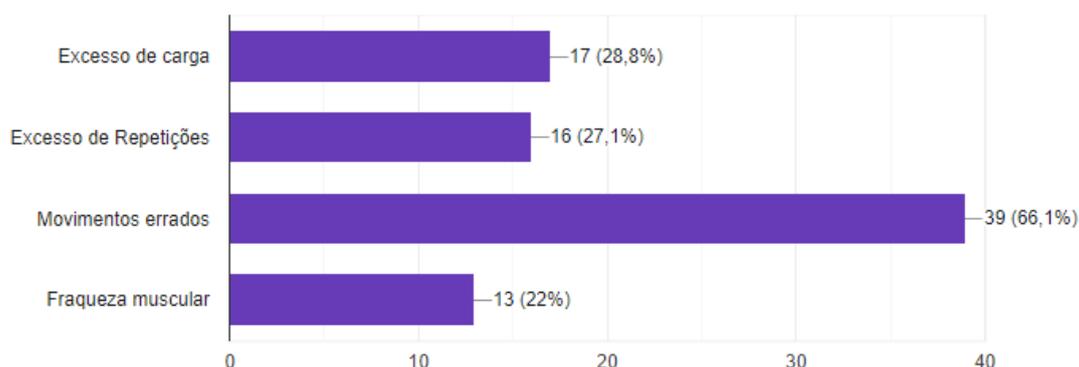
Xavier e Lopes (2017) apresentam as lesões musculoesqueléticas são as que mais ocorrem durante as aulas de *Crossfit*[®]. Ainda conforme os autores, as regiões mais acometidas são ombro (44,2%), coluna (40,3%) e joelho (35,1%). Já para Reis *et al.* (2022) além das lesões musculares, é frequente nos praticantes de *Crossfit*[®] a ocorrência de tendinite principalmente na região de perna, joelho, ombro, coluna lombar e punho. As lesões musculares e sua extensão quando resultantes do *Crossfit*[®] acometem principalmente praticantes novatos que ainda não se adaptaram as características do treino: corrida em plano declinado, treinamento de força, movimentos rápidos, número de séries e intervalos entre as séries (FOSCHINI *et al.*, 2007).

Um estudo publicado no ano de 2014 por Weisenthal e colaboradores apresenta resultados diferentes quanto aos tipos de lesões mais frequentes em praticantes de *Crossfit*[®].

Lesões abrasivas, lacerações, contusões, processos inflamatórios não específicos, hematomas e entorses apresentaram-se em número elevado. De acordo com Xavier e Lopes (2017) a contusão é uma colisão de forma violenta, podendo afetar a função muscular ou dos tendões no local, enquanto a tendinopatia é resultado do número de repetições de um determinado exercício que altera a junção fibrosa do músculo. Enfim, a distensão ocorre quando as junções do músculo se estiram mais do que é capaz, acarretando dores e gerando uma incapacidade em contrair de forma correta.

No presente estudo, como mostrado no Gráfico 9, os principais motivos que levaram o desenvolvimento da lesão foram a realização de movimentos errados (66,1%), associado ao excesso de carga (28,8%) e de repetições (27,1%).

Gráfico 9. Principais eventos relacionados ao desenvolvimento de lesões durante a prática de *Crossfit*[®]



Fonte: Pesquisa do autor (2022/2023)

Xavier e Lopes (2017) trazem que as lesões que ocorrem nos boxes de *Crossfit*[®] acontecem como resultado da soma entre fatores extrínsecos e intrínsecos. No geral, aspectos relacionados a preparação física e a prática dos exercícios são classificados como extrínsecos, enquanto as características próprias dos indivíduos, como histórico de lesões, flexibilidade e densidade óssea, são intrínsecos. Para Montalvo *et al.* (2017), os fatores que mais contribuem para a ocorrência de lesões em praticantes de *Crossfit*[®] são a falta de orientação e a execução incorreta dos movimentos.

O risco de desenvolver lesões em decorrência da prática de *Crossfit*[®] é maior quando comparado a realização de atividade físicas mais tradicionais. Isto acontece, pois, a prática deste tipo de atividade exige dos praticantes a execução de exercícios complexos dentro do número de repetições exigidas, com a carga máxima e dentro de um período pré-determinado.

Associado a esse fato, aspectos ao próprio indivíduo e ao grau de competitividade do ser humano tornam a ocorrência de lesões ainda mais constantes (MARTINS *et al.*, 2021).

Dependendo da gravidade e extensão da lesão, os impactos que ela pode causar na vida do indivíduo são inúmeros e abrangem sua vida social e econômica. Os gastos com equipe médica e fisioterapêutica podem ser altos para um processo de recuperação, e esse, pode nem ser alcançado plenamente. Além disto, o afastamento das atividades cotidianas, incluindo a prática de atividades físicas pode afetar negativamente o psicológico, levando a desgaste a nível pessoal.

Todavia, as lesões decorrentes da prática de *Crossfit*[®] não devem ser classificadas como um dos efeitos negativos da atividade desportiva, mas como a soma de diferentes fatores que a partir do momento em que são corretamente compreendidos possibilitam a criação de intervenções preventivas. Logo, investimentos em programas de prevenção por parte dos profissionais dos *boxes* de *Crossfit*[®] e dos próprios praticantes são vitais para uma prática mais segura.

CONCLUSÃO

Os dados aqui apresentados indicam inicialmente que a maioria dos praticantes de *Crossfit*[®] em Barra do Garças, MT, são mulheres e que embora sejam frequentes, as lesões decorrentes da prática dessa atividade não ocorrem em todos os praticantes da modalidade e tem prevalência principalmente nas regiões da coluna lombar, joelhos, ombros e punho. As lesões mais frequentes na prática foram, contusão, lesão muscular, lombalgia e entorse. Além disto, os principais fatores relacionados a ela são, a realização de movimentos errôneos, cargas excessivas e excesso de repetições, aspectos que podem ser melhorados dentro das academias de *Crossfit*[®].

Nos últimos anos apesar do risco de lesões ser um dos fatores que mais impulsionaram a realização de pesquisas a respeito do *Crossfit*[®] e dos movimentos realizados durante as sessões de WOD, é evidente que a popularidade desta prática desportiva aumenta a cada dia, atraindo públicos de diferentes faixas etárias. Todavia, considerando as outras práticas desportivas, esta é uma modalidade nova e por isto, a cada dia novos conhecimentos são adquiridos que possibilitam que a técnica seja aperfeiçoada para o bem dos praticantes.

No que tange a literatura científica, o número de estudos brasileiros que abordam e apresentam os principais tipos de lesões resultantes de treinos de *Crossfit*[®] ainda são pouco comparados aos de outros países. Associado a isto, grande parte das pesquisas são resultados da aplicação de questionários a populações específicas e por isto influências locais podem interferir nos resultados encontrados. Entretanto, os resultados obtidos por meio da pesquisa aqui realizada, associados aos existentes, contribuirão para que novos conhecimentos sejam construídos a respeito da prática do *Crossfit*[®].

Ressaltamos por meio dos nossos resultados que profissionais não habilitados e licenciados, estão desempenham papéis de “*coach*” dentro das academias de Barra do Garças-MT, diante disso da se a importância da presença de profissionais da área de Educação Física, capacitados e habilitados para atuar no *Crossfit*[®] e que ofereçam apoio e orientação adequados aos praticantes desta modalidade afim de prescrever programas de prevenção que sejam eficazes, capazes de evitar ou mesmo reduzir a prevalência e a incidência de lesões em Barra do Garças-MT.

5 REFERÊNCIAS DO ARTIGO

CARVALHO, F. K. L. *et al.* Prevalência de lesões na articulação do ombro em praticantes de crossfit: revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.8, n.10, p.4685-4697, 2022.

CHACHULA, L. A.; CAMERON, K. L.; SVOBODA, S. J.; Association of prior injury with the report of new injuries sustained during CrossFit training. **Athletic Training Sports Health Care**, v.8, n.1, p.28-34, 2016. doi: <https://doi.org/10.3928/19425864-20151119-02>

CLAUDINO, J. G. *et al.* CrossFit overview: systematic review and meta-analysis. **Sports Med Open**, v.4, n.1, 2018. doi: <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0124-5>

CONCEIÇÃO, M. C. *et al.* Principais lesões relacionadas ao sistema musculoesquelético relatado pelos praticantes de crossfit de uma academia na cidade de Paracatu-MG. **Humanidades & Tecnologia**, v.20, 2021.

DOMINSKI, F. H. *et al.* Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.25, n.2, p.229-239, 2018.

DOMINSKI, F. H. *et al.* O fenômeno Crossfit®: análise sobre o número de boxes no brasil e no mundo e modelo de treinamento e competição. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.13, n.82, p.271-281, 2019.

DREW, M. K.; FINCH, C. F. The relationship between training load and injury, illness and soreness: a systematic and literature review. **Sports Med.**, v.46, n.6, p.861-883, 2016. doi: <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0459-8>.

FOSCHINI, D. *et al.* Relação entre exercício físico, dano muscular e dor muscular de início tardio. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, v.9, p.101-106, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, L. M. *et al.* Perfil epidemiológico de lesões musculoesqueléticas ocasionadas pela prática de crossfit. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v.3, n.1, p.27-37, 2021

MATOS, D. *et al.* Dor no ombro e rotina de treino em praticantes de CrossFit: estudo transversal. **SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Alteridade, Direitos Fundamentais e Educação**, 2018. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/bitstream/prefix/1204/1/Dor%20no%20ombro%20e%20rotina%20de%20treino%20em%20praticantes%20de%20Crossfit.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023

MINGHELLI, B.; VICENTE, P. Musculoskeletal injuries in Portuguese CrossFit practitioners. **J Sports Med Phys Fitness**, v.59, n.7, p. 1213-20, 2019. doi: <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09367-8>.

MONTALVO, A. M. *et al.* Retrospective injury epidemiology and risk factors for injury in crossfit. **Journal of sports science & medicine**, v.16, n.53, 2017.

MORAN, S. *et al.* Rates and risk factors of injury in CrossFit™: a prospective cohort study. **The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness**, v.57, n.9, p.20-40, 2017. doi: <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06827-4>

MOREIRA, M. O. *et al.* Lesões em praticantes de Crossfit: revisão narrativa. **Rev Med.**, v.101, n.6, p.e-197455, 2022.

RAMOS, J. G. C.; SANTOS, J. S. Analysis of incidence and risk of muscular and joint injury in crossfit: literature review. **Journal of Specialist**, v.4, n.4, p.1-13, 2018.

REIS, V. A. *et al.* Perfil de lesões em praticantes de CrossFit®: prevalência e fatores associados durante um ano de prática esportiva. **Fisioter Pesqui.**, v.29, n.1, p.88-95, 2022.

SMITH, M. M. *et al.* Crossfit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.27, n.11, p 3159-3172, 2013. doi: <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318289e59f>

SOARES, E.M.S. *et al.* Prevalência de lesões em praticantes de musculação em academias do município de Morada Nova/CE. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v.9, n.1, p.67-78, 2018.

SUMMITT, R. J. *et al.* Shoulder injuries in individuals who participate in crossfit training. **Sports Health**, v.8, n.5, p.541-546, 2016. doi: <https://doi.org/10.1177/1941738116666073>.

SZELES, P. R. Q. *et al.* CrossFit and the epidemiology of musculoskeletal injuries: a prospective 12-week cohort study. **Orthop J Sports Med.**, v.8, n.3, 2020.

doi: <https://doi.org/10.1177/2325967120908884>

TEIXEIRA, R. V. *et al.* Incidência e localizações das lesões atribuídas à participação no treinamento funcional de alta intensidade. **Rev Andal Med Deporte**, v.13, n.4, p.210-215, 2020. doi: <https://doi.org/10.33155/j.ramd.2019.12.007>

TIBANA, R. A.; ALMEIDA, L. M.; PRESTES, J. Crossfit® riscos ou benefícios? O que sabemos até o momento? **R. Bras. Cien. e Mov.**, v.23, n.1, p.182-185, 2015.

VEIGA, B. S. *et al.* Prevalência de lesões na coluna lombar em praticantes de musculação de uma academia de Belém-PA. **Revista CPAQV**, v.12, n.1, p.1-9, 2020.

VERHAGEN, E.; GABBETT, T. Load, capacity and health: critical pieces of the holistic performance puzzle. **Br J Sports Med.**, v.53, n.1, p.5-6, 2019. doi: [10.1136/bjsports-2018-099819](https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099819).

WAGENER, S. *et al.* CrossFit® – development, benefits and risks. **Sportorthopaedie-Sporttraumatologie**, v.36, n.3, p.241-249, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.orthtr.2020.07.001>.

WEISENTHAL, B. *et al.* Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v.2, n.4, p.1-5.2014.

XAVIER, A. A.; LOPES, A. M. C. Lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, v.1, n.1, p.11-27, 2017.

ZUCA, L. C. Z.; GRUNINGER, B. L. S. Incidência de lesões musculoesqueléticas em praticantes de capoeira. **Revista InterSaúde**, v.1, n.2, p.101-117, 2020

6 NORMAS DA REVISTA

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO ESPORTE

Publicação de: Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte

Área: Ciências Da Saúde Versão impressa

ISSN: 0101-3289

Versão on-line ISSN: 2179-3255

Instruções aos autores

1. Termo de acordo dos autores: Trata-se de uma carta que deverá ser assinada por todos os autores, autorizando a publicação do artigo e declarando que o mesmo é inédito e que não foi ou está submetido para publicação em outro periódico. A RBCE orienta que só devem assinar os trabalhos as pessoas que de fato participaram das etapas centrais da pesquisa, não bastando, por exemplo, ter revisado o texto ou apenas coletado os dados. Todas as pessoas relacionadas como autores, por ocasião da submissão de trabalhos na RBCE, estarão automaticamente declarando responsabilidade nos termos dos modelos abaixo (itens 1.1 e 1.2). Estes itens deverão compor carta (copiar os dois itens e colar em um único arquivo em formato PDF).

2. Folha de Rosto: Este documento deve conter exclusivamente:

2.1. Título do trabalho;

2.2. Identificação completa de todos os autores, contendo: e-mail, último grau acadêmico, filiação institucional (Departamento ou Programa de Pós-graduação, Centro ou Setor, Instituição de Ensino ou Pesquisa - as afiliações devem ser apresentadas em ordem hierárquica decrescente (p.e Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Departamento de Pediatria) e na língua original da instituição ou na versão em inglês quando a escrita não é latina (p.e: Johns Hopkins University, Universidade de São Paulo, Université Paris-Sorbonne), Cidade, Estado (unidade da Federação) e país;

2.3. ORCID de todos os autores;

2.4. Endereço postal e telefone (apenas do contato principal do trabalho);

2.5. Apoio financeiro: é obrigatório informar sob a forma de nota de rodapé, todo e qualquer auxílio financeiro recebido para a elaboração do trabalho, inclusive bolsas, mencionando agência de fomento, edital e número do processo. Essa informação será mantida na publicação

em campo específico. Caso a realização do trabalho não tenha contado com apoio financeiro, acrescentar a seguinte informação: “O presente trabalho não contou com apoio financeiro de nenhuma natureza para sua realização”.

2.6. Conflitos de interesse: É obrigatório declarar a existência ou não de conflitos de interesse sob a forma de nota de rodapé. Essa informação será mantida na publicação em campo específico. Não havendo conflitos de interesse acrescentar a seguinte informação: “Os autores declaram não haver conflitos de interesse”.

2.7. Agradecimentos: caso sejam mencionados, deverão vir sob a forma de notas de rodapé

3. Artigo:

3.1. Língua: Artigos da subárea da Biodinâmica devem ser submetidos obrigatoriamente em língua inglesa. Artigos das subáreas Sociocultural e Pedagógica podem ser submetidos em português, Inglês ou Espanhol.

3.2. Formatos: O texto deve estar gravado em formato Microsoft Word, sem qualquer identificação de autoria. Os artigos devem ser digitados em editor de texto Word for Windows, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, folha A4, margens inferior, superior, direita e esquerda de 2,5 cm. O tamanho máximo dos artigos da subárea da Biodinâmica é de 25.000 caracteres (contando espaços e todos os elementos textuais). O tamanho máximo dos artigos das subáreas Sociocultural e Pedagógica é de 35.000 caracteres (contando espaços e todos os elementos textuais). O número de caracteres será contabilizado incluindo todos os elementos presentes no manuscrito, inclusive as tabelas. Consideram-se elementos textuais os títulos, resumos, palavras-chaves, notas de rodapé, referências bibliográficas, títulos e fontes de tabelas e ilustrações. Importante ressaltar que, mesmo após processo de revisão editorial, o manuscrito deverá manter-se dentro do limite máximo de caracteres de acordo com a subárea.

3.3. Título do trabalho: O título deve ser breve e suficientemente específico e descritivo do trabalho Deve estar em negrito, alinhado à esquerda, e caixa baixa (iniciais e nomes próprios deverão vir em caixa alta).

3.4. Resumo: Deve ser elaborado um resumo informativo, incluindo objetivo, metodologia, resultados, conclusão. Cada resumo que acompanhar o artigo deverá ter, no máximo, 790 caracteres (contando espaços).

3.5. Palavras-chave: constituídos de quatro termos que identifiquem o assunto do artigo separados por ponto e vírgula. Recomendamos a utilização dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Título, resumo e palavras-chave deverão estar na língua em que o artigo será submetido (Português, Inglês ou Espanhol). Em seguida, deverão constar as mesmas informações correspondentes, com a mesma formatação, traduzidas para os demais idiomas (português, inglês e espanhol). Importante ressaltar que cada resumo deverá respeitar o limite máximo de 790 caracteres (português, inglês e espanhol).

3.6. Corpo do texto: Fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5; Citações com mais de três linhas, notas de rodapé, legendas e fontes das ilustrações, figuras e 10/03/2023 17:54 Página 12 de 16 tabelas, devem ser em tamanho 11, espaçamento simples. Os subtítulos das seções devem ser digitados em caixa alta e alinhados à esquerda (sem negrito).

3.7. Tabelas e Quadros: deverão estar inseridos no corpo do texto e numerados por ordem de aparecimento no texto com números arábicos. Deve ter um título (antes da tabela ou quadro), uma legenda explicativa (após a tabela ou quadro) e apresentar as fontes que lhes correspondem. Deve-se evitar o uso de margens e linhas verticais nas tabelas. As legendas e fontes devem ser em tamanho 11, fonte Times New Roman.

3.8. Notas de rodapé: Somente notas explicativas e que devem ser evitadas ao máximo. As notas contidas no artigo devem ser indicadas com algarismos arábicos e de forma sequencial imediatamente depois da frase a que diz respeito. As notas deverão vir no rodapé da página correspondente. Observação: não inserir Referências completas nas notas, apenas como referência nos mesmos moldes do texto.

3.9. Referências: Devem ser atualizadas contendo, preferencialmente, os trabalhos mais relevantes sobre o tema publicados nos últimos cinco anos. Deve conter apenas trabalhos referidos no texto. A apresentação deverá seguir o formato denominado "Autor-Data." As citações no texto devem referir-se a: 1. Autor único: sobrenome do autor (sem iniciais, a menos que haja ambiguidade) e ano de publicação; 2. Dois autores: ambos os sobrenomes dos autores e o ano de publicação; 3. Três ou mais autores: sobrenome do primeiro autor seguido de "et al." e o ano de publicação. Sugere-se o uso do DOI quando disponível. A lista de referências deverá ser apresentada em ordem alfabética

4. Comitê de Ética: Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados dentro dos termos da Resolução 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde, quando envolver experimentos com seres humanos; e de acordo com os Princípios éticos na experimentação animal do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - CO_BEA, quando envolver animais. Os autores deverão obrigatoriamente encaminhar como Documento suplementar, juntamente com os manuscritos nas situações que se enquadram nesses casos, o parecer de Comitê de Ética reconhecido ou declaração de que os procedimentos empregados na pesquisa estão de acordo com os princípios éticos que norteiam as resoluções já citadas

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PRATICANTES DE CROSSFIT

1) Sexo:

- Feminino
- Masculino

2) Qual é o tempo de prática em meses?

- 1 a 3 meses
- 3 a 6 meses
- 6 a 12 meses
- 12 a 18 meses
- 18 a 24 meses
- Mais de 24 meses

3) Qual a frequência da prática da modalidade realizada por semana?

- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- 6 dias
- 7 dias

4) Faz outra atividade física além do *Crossfit*?

5) Antes de iniciar o *Crossfit* já tinha alguma lesão preexistente? Qual? Onde?

6) Já teve lesões acometidas na prática da modalidade *Crossfit*?

***qualquer mínima lesão deve ser levada em consideração nessa pergunta.**

Sim

Não

7) Qual a localização anatômica da lesão?

***podendo marcar mais de uma alternativa.**

Cervical

Torácica

Lombar

Ombro

Braço/Antebraço

Cotovelo

Punho

Mão/Dedo da mão

Quadril

Coxa anterior

Coxa posterior

Joelho

Perna

Tornozelo

Pé/Dedo do pé

8) Qual foi o tipo de lesão sofrida na prática do *Crossfit*?

Entorse (ruptura ou estiramento doloroso de um dos ligamentos)

Contusão (não causa lesões estruturais/ hematomas/ dor/ inchaço/ rigidez)

Fratura óssea

Ligamentar

Tendinopatias (inflamação do tendão)

Lombalgia (dor na região lombar)

Muscular (lesões exercidas diretamente no músculo)

Luxação (perda de congruência articular entre dois ossos/ deslocamento)

9) Qual foi o motivo da lesão?

***podendo marcar mais de uma alternativa.**

- Excesso de carga
- Excesso de repetições
- Movimentos errados
- Fraqueza muscular