



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE – PPGCS**

KÁTIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PRATICANTES DE CROSS
TRAINING/CROSSFIT NA CIDADE DE MACAPÁ-AP**

Macapá/AP

2020

KÁTIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PRATICANTES DE CROSS
TRAINING/CROSSFIT NA CIDADE DE MACAPÁ-AP**

Dissertação submetida à Defesa no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, na área de concentração de Epidemiologia e Saúde Pública, como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre.
Orientador: Demilto Yamaguchi da Pureza

Macapá/AP

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborada por Cristina Fernandes – CRB-2/1569

Cardoso, Kátia Cristina da Silva.

Perfil epidemiológico dos praticantes de cross training/crossfit na cidade de Macapá - AP. / Kátia Cristina da Silva Cardoso; Orientador, Demilto Yamaguchi da Pureza. – Macapá, 2020.

57 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

1. Lesões esportivas. 2. Perfil epidemiológico. 3. Treinamento físico. I. Pureza, Demilto Yamaguchi da, orientador. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

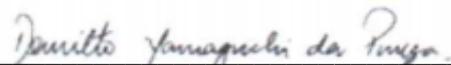
617.3 C268p
CDD. 22 ed.

KÁTIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PRATICANTES DE CROSS
TRAINING/CROSSFIT NA CIDADE DE MACAPÁ-AP**

Dissertação submetida a Defesa no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, na área de concentração de Epidemiologia e Saúde Pública, como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre.
Orientador: Demilto Yamaguchi da Pureza

DATA DE APROVAÇÃO: 17/09/2020



Orientador (a): Demilto Yamaguchi da Pureza
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ- UNIFAP



Examinador: Prof. Dr. Dilson Rodrigues Belfort
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ- UNIFAP



Examinadora: Natalia Camargo Rodrigues Iosimuta
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ- UNIFAP



Examinador: Wollner Materko
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ- UNIFAP

Macapá
2020

Dedico essa obra ao meu querido e amado irmão mais velho Osmar Júnio (*in memoriam*). Por meio dessa dedicatória, quero externalizar a minha imensa saudade e tenho certeza que ele estaria muito orgulhoso de me ver completar mais essa etapa da minha vida. Te amarei para sempre.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me permitido viver essa experiência;

À minha mãe, Ana Cristina, que sempre me apoiou e a quem eu devo tudo o que sou;

Ao meu pai, Osmar Cardoso, que sempre me incentivou a estudar;

Aos meus irmãos, Paula, Sérgio, Silvana e Gustavo que são os meus companheiros da vida;

Ao Kevin Pimenta, que me ajudou na realização do trabalho;

Ao meu orientador que me ajudou nessa jornada do mestrado desde quando ele ainda nem era meu orientador principal;

Aos responsáveis do CrossFit 096, Cross Energy, Fort Cross, Box Cross Macapá que acreditaram no nosso projeto e permitiram a realização do trabalho nesses estabelecimentos;

E a todas as outras pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

RESUMO

A prática do exercício físico é um meio importante para aqueles que buscam uma melhor qualidade de vida. Existem diversas formas de treinamento físico, dentre elas está o *Cross Training/CrossFit*, que consiste na realização de movimentos funcionais de alta intensidade e constantemente variados. Essa modalidade se popularizou no Brasil nos últimos anos, conquistando diversos adeptos na cidade de Macapá – AP. A proposta do estudo foi de caracterizar o perfil epidemiológico dos praticantes de *Cross Training/CrossFit* da cidade de Macapá - AP. Foi realizado um estudo epidemiológico de natureza exploratório-descritiva, corte transversal, e abordagem quantitativa, sendo aplicado um questionário que explorou o perfil socioeconômico, sociodemográfico, aspectos relacionados à rotina de treinamento e a incidência de lesões nos praticantes de *Cross Training/CrossFit*. As variáveis obtidas foram caracterizadas através de frequências absolutas e relativas (em %), sendo utilizado o programa IBM SPSS para a análise estatística, na qual foi realizado o teste de independência do qui-quadrado, considerando 5%, de nível de significância na associação entre variáveis. A amostra foi compreendida por 185 praticantes de *Cross Training/CrossFit*, sendo 66,5% mulheres e 33,5% homens, com média de idade de 31,1 anos ($\pm 7,06$); a cor/raça predominante foi a parda (55,7%); estado civil solteiro (66,5%), ensino superior (77,8%) e renda entre 3 a 5 salários mínimos (40,8%). Com relação a prática, 80,0% treinava diariamente por até 1 hora, com frequência semanal de 5 a 6 vezes (75,1%) e tempo de prática de até 6 meses (37,3%). Cerca de 53,0% realizava outra modalidade esportiva e 33,5% era participante de competições. A taxa de lesões foi de 33,0%, destacando-se o estiramento muscular como o mais incidente (69,1%), o local mais acometido foi a região lombar (33,0%), houve procura profissional para tratamento das lesões em 77,0% dos casos. O surgimento de lesões, mostrou-se significativo quando associado a maior frequência semanal ($p = 0,010$), maior tempo de prática ($p = 0,002$) e também entre os competidores ($p = 0,005$). Desta forma, foi possível observar que quanto maior a frequência semanal e tempo de prática, maiores são as chances de desenvolvimento de lesões, assim como a participação em competições também foi um aspecto relevante para esse desfecho.

Palavras chave: Lesões do esporte. Perfil Epidemiológico. Treinamento Físico.

ABSTRACT

The practice of physical exercise is an important means for those who seek a better quality of life. There are several forms of physical training, they are Cross Training / CrossFit, which consists of performing high intensity and constantly varied movements. This modality became popular in Brazil in the last years, winning several followers in the city of Macapá - AP. The purpose of the study was to characterize the epidemiological profile of Cross Training / CrossFit practitioners in the city of Macapá - AP. An exploratory-descriptive, cross-sectional, and quantitative approach epidemiological study was carried out, sending a questionnaire that explored the socioeconomic, sociodemographic profile, aspects related to the training routine and an impact of injuries on Cross Training / CrossFit practitioners. The assigned variables were characterized through absolute and relative frequencies (in%), using the IBM SPSS program for statistical analysis, in which the chi-square independence test was performed, considering 5% of significance level in the association between variables. The sample was comprised of 185 Cross Training / CrossFit practitioners, 66,5% women and 33,5% men, with a mean age of 31,1 years ($\pm 7,06$); the predominant color / race to brown (55,7%); single marital status (66,5%), higher education (77,8%) and income between 3 to 5 related (40,8%). Regarding practice, 80,0% trained daily for up to 1 hour, with a weekly frequency of 5 to 6 times (75,1%) and practice time of up to 6 months (37,3%). Approximately 53,0% were engaged in another sport and 33,5% participated in competitions. The injury rate was 33,0%, highlighting muscle stretching as the most incident (69,1%), the most affected place was the lumbar region (33,0%), there was a professional search for treatment of injuries in 77,0% of cases. The appearance of injuries is significantly associated when associated with higher weekly frequency ($p = 0,010$), longer practice time ($p = 0,002$) and also among competitors ($p = 0,005$). Thus, it was possible to observe that the higher the weekly frequency and time of practice, the greater the chances of developing injuries, as well as participation in competitions was also a relevant aspect for this outcome.

Keywords: Sports injuries. Epidemiological Profile. Physical training

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa do Estado do Amapá	18
Figura 2 - Tempo de prática do CT/CF, Macapá – AP, 2020	26
Figura 3 - Locais das lesões nos praticantes de CT/CF, Macapá – AP, 2020	31
Figura 4 – Exercício relacionado a lesão entre os praticantes de CT/CF, Macapá – AP, 2020.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil Socioeconômico e demográfico dos praticantes de CT/CF, Macapá - AP, 2020	25
Tabela 2 - Tempo diário e frequência semanal de treino, Macapá - AP, 2020	26
Tabela 3 - Caracterização dos aspectos relativos a dor durante o CT/CF, Macapá – AP, 2020.	28
Tabela 4 - Caracterização quanto a prática de outras modalidades de exercício físico, Macapá – AP, 2020.....	36
Tabela 5 - Associação do aparecimento de lesões durante a prática de CT/CT com fatores sociodemográficos, Macapá – AP, 2020	37
Tabela 6 - Associação do aparecimento de lesões durante a prática de CT/CT com fatores relacionados com o treino e outras modalidades, Macapá – AP, 2020.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	EMBASAMENTO TEÓRICO	13
1.1.1	Cross Training e CrossFit	13
1.1.2	Exercícios funcionais de alta intensidade.....	13
1.1.3	Fundamentos do Cross Training/CrossFit.....	14
1.1.4	Principais exercícios do Cross Training/ CrossFit.....	16
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	18
2.1	CHARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	18
2.2	LOCAL DE ESTUDO	18
2.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO	19
2.3.1	Critérios de inclusão	19
2.4	COLETA DE DADOS.....	19
2.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	21
2.6	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	21
2.7	LIMITAÇÕES	21
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
3.1	PERFIL SOCIOECONÔMICO E SOCIODEMOGRÁFICO	23
3.2	ROTINA DE TREINAMENTO	26
3.3	NÍVEL DE DOR AO PRATICAR O CT/CF	27
3.4	INCIDÊNCIA DE LESÕES	29
3.4.1	Tipos de lesões.....	30
3.4.2	Locais mais cometidos por lesões.....	30
3.4.3	Exercícios relacionados à lesão	32
3.4.4	Causa da lesão.....	34
3.4.5	Procura profissional para o tratamento da lesão.....	35
3.5	PRÁTICA DE OUTRA MODALIDADE ESPORTIVA	35
3.6	PARTICIPAÇÃO EM COMPETIÇÕES DE CT/CF	36
3.7	FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES	37
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	11
	REFERÊNCIAS	12
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PRATICANTES DE CROSS TRAINING NA CIDADE DE MACAPÁ-AP	17

APÊNDICE B – TERMOS DE ANUÊNCIA	20
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	24
ANEXO A– PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	26

1 INTRODUÇÃO

A alimentação saudável e a prática de exercício físico são apontadas como fatores importantes para que se tenha uma melhor saúde e qualidade de vida (TOLEDO et al., 2013). É necessária determinação para que esses hábitos sejam incorporados ao estilo de vida atual, e na tentativa de fugir da monotonia, que muitas vezes é atribuída às rotinas de treinamento físico mais tradicionais, foram sendo desenvolvidas diversas maneiras de movimentar o corpo, como por exemplo, o Pilates, treino funcional, *CrossFit* (CF), *Cross Training* (CT), entre outros.

De acordo com Lichtenstein e Jensen (2016), o CF foi criado em 1990 por Greg Glassman, inicialmente essa metodologia de treino tinha a finalidade de atender o público militar, mas aos poucos foi ganhando espaço também entre a população civil, com isso, se tornou uma marca, sendo que para a utilização da nomenclatura *CrossFit*, é necessário que o *box* - como é denominado o local no qual a prática é realizada - seja um afiliado. O CT usa essa mesma metodologia de exercícios, porém sem essa necessidade de registro e com a utilização de nomenclaturas genéricas (MEYER et al., 2017).

Conforme Glassman (2002) o CF faz referência ao CT na execução de seu programa, devido às múltiplas modalidades executadas. Com o sucesso do primeiro, ocorreu o compartilhamento de alguns princípios, e o resultado foram dois programas de treinamento similares, separados por questões legais. Existem por volta de 12 mil *boxes* de CF registrados, desses, cerca de 440 encontram-se no Brasil, o número estimado de atletas e praticantes no país é de 40 mil, como no CT não há essa necessidade de registro, o número de boxes e praticantes na modalidade tende a ser ainda maior que o descrito no CF (DOMINSK et al., 2018).

Nos últimos anos, o CT vem ganhando espaço nas academias da cidade de Macapá, uma vez que foi possível observar o surgimento de diversos locais que ofereciam esse tipo de treinamento. Trata-se de uma modalidade que chama atenção por mostrar resultados de perda de peso e ganho de massa magra em pouco tempo, o que a faz ter cada vez mais adeptos (HEINRICH et al., 2014).

Apesar do receio que algumas pessoas têm com relação ao CT/CF, devido a sua forma de execução se mostrar, por vezes, agressiva, a modalidade tem muitos adeptos que continuam com a prática, mesmo após sofrerem lesões, isso se deve, em partes, pelo laço criado nos exercícios em grupo, que tendem a gerar grande satisfação no indivíduo, somado a isso, a

metodologia e os exercícios constantemente variados fazem com que o CT/CF seja a forma de exercício físico preferida de muitas pessoas (LICHTENSTEIN; JENSEN, 2016).

Diante do exposto, apesar de existirem alguns estudos sobre o CT/CF, tanto em nível nacional, como o de Arcanjo et al. (2018) realizado em Fortaleza - CE e o de Sprey et al. (2016) que abrangeu diversas cidades brasileiras, por ter sido feito através de um questionário *online*; há também pesquisas internacionais sobre o tema, como as realizadas na Holanda (MEHRAB et al., 2017) e Estados Unidos (MONTALVO et al., 2017; SUMMITT et al., 2016), porém, não há pesquisas sobre o CT/CF na cidade de Macapá.

A problemática referente ao tema se baseia na perspectiva de que é importante conhecer o perfil dos praticantes de CT/CF da cidade de Macapá – AP, bem como suas características, incidência de lesões e peculiaridades, para que profissionais da educação física, fisioterapeutas, médicos, praticantes, dentre outros, tenham um maior entendimento acerca do assunto, e que isso possa contribuir para uma prática mais segura.

Com a finalidade de elucidar essa questão, o objetivo geral proposto foi o de caracterizar o perfil epidemiológico dos praticantes de CT/CF da Cidade de Macapá – AP. E os objetivos específicos foram: caracterizar o perfil sociodemográfico e econômico dos praticantes de CT/CF na cidade de Macapá; identificar os aspectos da rotina de treinamento; identificar a incidência de lesões entre os praticantes de CT/CF e identificar os locais mais referidos com dor e/ou lesão.

Conforme apresentada a relevância do tema, a caracterização do perfil epidemiológico dos praticantes de CT/CF na cidade de Macapá – AP, se faz importante tendo em vista a problemática apresentada, uma vez que o presente estudo trará contribuições para a melhor compreensão acerca do fenômeno estudado.

1.1 EMBASAMENTO TEÓRICO

Para que haja maior conhecimento sobre o CT/CF, este subtópico aborda aspectos referentes à sua definição, histórico e evolução, assim como são dadas algumas informações sobre os exercícios de alta intensidade e os fundamentos dessa modalidade. Conforme os princípios do CT/CF, os exercícios basilares tem grande importância para essa metodologia de treinamento, já que servem como ponto de partida para a criação de variações mais complexas.

1.1.1 *Cross Training e CrossFit*

O *Cross Training* que em português significa treino cruzado, está relacionado a prática de diversos esportes que somam para a melhora do condicionamento físico, nele são realizados movimentos funcionais com alta intensidade e constantemente variados associados a sessões cardiovasculares, os exercícios são executados de forma rápida, repetitiva e geralmente, com um curto intervalo de tempo entre as séries para a recuperação (MONTALVO et al., 2017; SUMMIT et al., 2016).

Inicialmente o CT foi citado como um fundamento do CF, mas com o aumento da popularidade deste último, ocorreu uma incorporação de ambos os conceitos, que gerou modalidades bastante similares, separadas por questões de afiliação e nomenclatura. Conforme Glassman (2002), o CF é um programa que visa o ganho de força e condicionamento do core, não se tratando de um programa especializado, mas uma forma de proporcionar a melhora nos dez domínios do condicionamento físico, os quais seriam: resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, força, flexibilidade, potência, velocidade, coordenação, agilidade, equilíbrio e precisão.

1.1.2 Exercícios funcionais de alta intensidade

Os exercícios de alta intensidade ganharam bastante visibilidade nos últimos anos devido aos resultados proporcionados, havendo a combinação de exercícios aeróbicos e de resistência, executados através de atividades que englobam várias articulações, os chamados movimentos funcionais (EKKEKAKIS et al., 2011). Apesar dessa alta intensidade, o corpo do

indivíduo deve ditar o ritmo a ser seguido, para que se tenha uma maior tolerância ao treino, principalmente, com relação os iniciantes na modalidade (HEINRICH et al., 2014).

A realização dos padrões de movimentos universais com intensidade alta, proporciona a melhora no condicionamento físico, de forma geral, pois, ao invés de treinos direcionados especificamente para um domínio, são trabalhadas conjuntamente as capacidades de potência, força, flexibilidade, velocidade, resistência, agilidade e coordenação, culminando em diversos benefícios para o indivíduo que o pratica (HEINRICH et al., 2014; POSTON et al., 2016).

Outro aspecto importante a ser mencionado é a alteração frequente dos treinos, para que o organismo sempre seja estimulado a realizar novos movimentos e não se adapte a somente uma rotina de exercícios, além disso, podem ser feitas adaptações no treinamento para atender a diferentes perfis ou respeitas possíveis limitações apresentadas (POSTON et al., 2016).

1.1.3 Fundamentos do *Cross Training/CrossFit*

Ao contrário dos programas convencionais realizados nas academias, o CT/CF propõe exercícios compostos associados a sessões cardiovasculares de alta intensidade, pois segundo Glassman (2002), eles se mostram mais eficientes na promoção de um bom condicionamento físico. O CF/CT é um programa de força e condicionamento do core, no qual a gradual melhora do condicionamento físico serve como base para outras demandas atléticas mais complexas. Essa grande importância dada ao Core, parte do princípio de direcionar o trabalho realizado para o principal eixo funcional do corpo: a flexo-extensão do quadril e tronco, que se for adequada, pode proporcionar melhores resultados; assim, uma forma de entender esta metodologia é o pensamento de que o desenvolvimento de habilidades sai do centro para as extremidades (GLASSMAN, 2007).

Para uma melhor compreensão a respeito do tema é importante lembrar que os músculos do core, também conhecido como núcleo ou centro de força é uma unidade integrada composta pelo conjunto de 29 pares de músculos da região quadril-pélvico-lombar, eles atuam no equilíbrio das cargas impostas à coluna vertebral e pelve, os principais grupos musculares que auxiliam nesta estabilidade são: abdominais, glúteos, cintura pélvica e paravertebrais (AKUTHOTA et al., 2008; MARÉS et al., 2012).

Em diversas modalidades de treinamento o core é acionado através de movimentos que envolvem o complexo quadril-pélvico-lombar, é necessário que tais músculos sejam fortes

para dar estabilidade e, ao mesmo tempo, eles precisam responder de forma eficiente quando forem recrutados; o treinamento tanto dos músculos globais como os locais é muito importante para que eles estabilizem a coluna de maneira adequada e os benefícios alcançados com o treinamento do core incluem: melhora de força, equilíbrio, estabilidade muscular e correto funcionamento de toda a cadeia cinética (AKUTHOTA et al., 2008; MARÉS et al., 2012).

É através do *Workouts of the day* (WODs) que é estabelecida a série de exercícios a serem realizados naquele dia de treinamento. Outro fundamento dado pelo CF/CT é o equilíbrio de exercícios anaeróbicos e aeróbicos, conforme os objetivos do atleta, suas especificidades, progressão, variação e recuperação, a fim de otimizar as adaptações de cada pessoa. (GLASSMAN, 2002). O levantamento de peso é outro aspecto trabalhado, e como mencionado, esses exercícios são associados a outros movimentos, o que, segundo Glassman (2002), confere uma habilidade notável para o desenvolvimento da força e condicionamento físico, ativando várias fibras musculares de forma mais rápida, se comparada a outras modalidades, usando em favor do praticante a explosão que este exercício causa.

Os exercícios de levantamento de peso olímpico (LPO) utilizados como o *Snatch e Clean* e suas variações são usados em diversas modalidades esportivas que visam o treino da potência muscular, sendo estes exercícios caracterizados por necessitarem de uma aceleração ao longo da fase de propulsão, gerando grande potência em altas cargas, cerca de 70 a 80% de uma repetição máxima (CORMIE et al., 2011; CORMIE et al., 2007; TIBANA et al., 2018).

A ginástica também é vista com muita importância na prática do CT/CF devido a sua forma de execução, que depende unicamente da resistência do peso do corpo, a partir dela se tem: *pull-ups*, agachamentos, *push-ups*, entre outros exercícios; deste modo, a ginástica potencializa o desenvolvimento da força, equilíbrio, agilidade, precisão e flexibilidade, melhorando a cinestesia em diversos aspectos (GLASSMAN, 2002). É possível notar na execução do CF/CT a influência da ginástica em vários exercícios, isso é devido a história pregressa de Greg Glassman – criador dessa metodologia, ex-ginasta olímpico, que levou para o CF/CT alguns princípios desta modalidade. Assim, o treinamento inclui desde exercícios simples até os mais complexos da ginástica, proporcionando uma notável capacidade de controle dinâmico e estático do corpo. (GLASSMAN, 2018).

Com relação as rotinas praticadas no CF/CT, a ideia principal é que não exista uma rotina ideal, essa variação constante proporciona vários estímulos para que o organismo não fique adaptado facilmente a uma condição, sendo valorizada a criatividade e diversas

combinações de exercícios para que o corpo do praticante tenha respostas eficientes para qualquer situação que porventura exija uma maior competência física (POSTON et al., 2016).

A adaptação neuroendócrina é referente as alterações neurológicas e hormonais, que segundo Glassman (2002), o CF/CT é capaz de promover, sendo que tais alterações são tidas como ausentes em programas de exercícios que prezam pelo isolamento, o referido autor fez uma equiparação dos efeitos entre a prática de exercícios que comprovadamente auxiliam no aumento do nível de hormônios com a terapia hormonal exógena, mostrando a vantagem da primeira em não produzir os efeitos colaterais que a terapia produz. A Potência é um elemento importantíssimo no treino diário do CF/CT, estando diretamente relacionada ao desempenho, ou seja, quanto maior a potência, maior será a capacidade do atleta em desempenhar diversos exercícios (GLASSMAN, 2002).

O CT está relacionado a prática de diversos esportes, esse tipo de treino muito é importante, pois faz com que o praticante vá além das demandas típicas impostas pelas modalidades, uma vez que vários esportes são misturados, gerando estímulos diferentes o que resulta em um treino mais complexo, tanto a nível funcional, metabólico ou outros (MEHRAB et al., 2017; SPREY et al., 2016). Esse treinamento se utiliza dos movimentos funcionais onde são trabalhados padrões parecidos aos utilizados no dia a dia, o que os diferencia de vários exercícios que visam o isolamento de um grupo muscular, muito praticados em treinos de academias. Os movimentos funcionais são também chamados de compostos, pois envolvem múltiplas articulações e produzem boas respostas neuroendócrinas (EKKEKAKIS et al., 2011; HEINRICH et al., 2014).

Outro fundamento do CF/CT está relacionado a dieta balanceada que inclui a proporção: 30% de proteína, 40% de carboidrato de baixo índice glicêmico e 40% de gorduras provenientes de alimentos integrais. Este programa de exercícios se preocupa tanto em mostrar as formas da realização dos exercícios como também, a importância de uma dieta nutritiva e balanceada (GLASSMAN, 2002).

1.1.4 Principais exercícios do *Cross Training/ CrossFit*

O CF é baseado em um conjunto de movimentos complexos que incluem vários esportes como: levantamento de peso, corrida, remo, ginástica olímpica, movimentos balísticos,

entre outros, e com a similaridade entre CrossFit e Cross Training, os exercícios propostos também são parecidos (MEHRAB et al., 2017; SPREY et al., 2016).

O Guia de Treinamento de Nível 1 do CF, mostra os nove movimentos fundamentais para a modalidade, sendo eles: *The Air Squat*, *The Front Squat*, *The Overhead Squat*, *The Shoulder Press*, *The Push Press*, *The Push Jerk*, *The Deadlift*, *The Sumo Deadlift High Pull* e *The Medicine-ball Clean*. (GLASSMAN, 2018), sendo que tais movimentos tem igual importância para o CT.

O *Air Squat* serve como base para outros exercícios e consiste em um agachamento que preza pelo alinhamento e equilíbrio dos segmentos corporais. O *Front Squat* é um movimento semelhante ao anterior, porém com a utilização de uma barra, carregada na parte anterior do corpo, sendo apoiada ao tronco na posição *rack* frontal. O *Overhead Squat* também parte de um agachamento, entretanto a carga é imposta por uma barra localizada acima da cabeça.

O movimento chamado *Sholder Press* consiste no levantamento de uma barra acima da cabeça em um trajeto reto, com a coluna em posição neutra. O *Push Press* tem como base o *Sholder Press*, com velocidade que é imposta ao movimento, por meio da rápida extensão do quadril. O *Puch Jerk* é a junção dos dois exercícios anteriores, acrescido do movimento de *puch-under* para baixo da barra.

O *Deadlift* é realizado com a coluna neutra, ficando a barra em plano frontal pela amplitude do movimento. O *Sumo Deadlift Pull* é realizado tendo como início o exercício anterior, porém com a base mais aberta e pegada mais fechada, com o incremento da velocidade e maior amplitude do movimento. O *Clean* com a *Med Ball* é desenvolvido com base no *Deadlift* e *Sumo Desdlift High Pull*, tendo como novo movimento o *pull-under*, permitindo que seja utilizado um objeto para o apoio.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Neste tópico foram apresentados os meios pelo quais o trabalho foi desenvolvido, delimitando a população e local estudados, critério de inclusão, a forma como se deu a coleta de dados e a análise estatística proposta. Foi utilizado um questionário como instrumento para a coleta de dados, que foi dividido em três eixos principais para que fossem atendidos os objetivos específicos, como forma de elucidar o objetivo geral proposto pelo estudo.

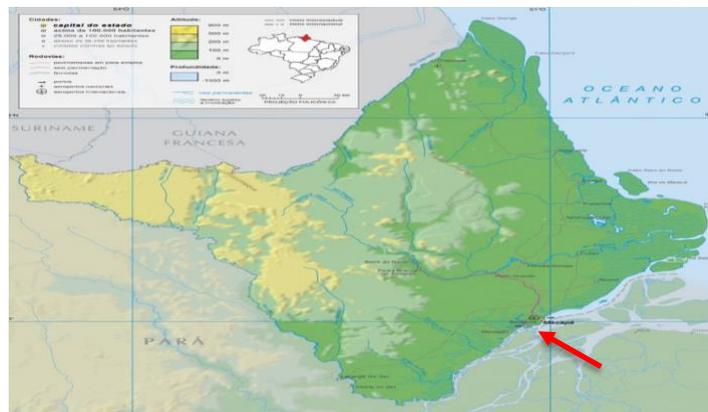
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo teve como objeto o perfil epidemiológico dos praticantes de *Cross Training/CrossFit* na cidade de Macapá, no qual foi realizada uma pesquisa de campo, com ensaio do tipo não-experimental de natureza exploratório-descritiva, com corte transversal, e abordagem quantitativa.

2.2 LOCAL DE ESTUDO

A realização da pesquisa ocorreu na cidade de Macapá - fundada em 1758 - capital do estado do Amapá, localizado no extremo Norte do Brasil, sendo a única capital brasileira cortada pela linha do Equador (Figura 1). De acordo com o IBGE, no ano de 2019, a população estimada é de 503.327 habitantes (BRASIL, 2019), sendo que no censo último censo, o de 2010 esse número foi de 398.904 habitantes (BRASIL, 2010).

Figura 1 – Mapa do Estado do Amapá



Fonte: IBGE, 2019

2.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

O universo da pesquisa foi constituído por academias localizadas na região central de Macapá, que ofereciam a modalidade de *Cross Training/CrossFit*, sendo a modalidade aplicada por profissionais que tivessem capacitação profissional para desenvolverem essa metodologia de treinamento. A população do estudo foi composta por praticantes de *Cross Training/CrossFit* que frequentassem tais academias.

O total de indivíduos com o cadastro ativo nos *boxes* participantes do estudo era de 355 pessoas, sendo este número usado para o cálculo, com a finalidade de definir o tamanho amostral, a fórmula utilizada para isso foi a proposta por Barbetta (2002). Os parâmetros utilizados para a realização do cálculo amostral foram de 95% para o nível de confiança e erro amostral em 5%, o resultado obtido foi de 185 indivíduos, constituindo-se na amostra do estudo.

2.3.1 Critérios de inclusão

Praticantes que treinassem em academias e centros especializados em *Cross Training/CrossFit*, que fossem orientados por profissionais capacitados para desenvolverem a modalidade; indivíduos com idade acima de 18 anos, que aceitassem e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.4 COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário, que foi produzido para atender aos objetivos da pesquisa, ele foi montado a partir dos dados disponíveis nos principais estudos epidemiológicos relacionados ao tema. O primeiro eixo teve como objeto de análise o perfil sociodemográfico e econômico dessa população, uma vez que a prática do CT/CF é onerosa, sendo assim, os seus praticantes tenderiam a uma situação social e financeira parecida. O segundo eixo explorou os aspectos relacionados a rotina de treinamento, sendo essas informações de suma importância pois fatores como a frequência e a forma de execução dos exercícios podem ser determinantes para desencadear benefícios ou malefícios aos seus praticantes (MONTALVO et al., 2017). E o terceiro eixo buscou elucidar os aspectos referentes

a incidência de lesões, tendo em vista a importância de minimizar os fatores de risco relacionados ao treino, para que essa prática ocorra de forma mais segura.

No mês de março de 2019 foi realizado um estudo piloto para verificação desse instrumento, o questionário inicial foi aplicado em 2 participantes de cada local, totalizando em 8 entrevistados. A partir disso, foi possível verificar que o instrumento atendia aos objetivos propostos, sendo necessário somente alguns ajustes para a otimização das respostas. Com o questionário final (APÊNDICE A), foi possível realizar a coleta de dados, que ocorreu entre os meses de Abril a Junho do ano de 2019.

É importante destacar que participantes autorrelatavam os acontecimentos, sendo que a caracterização da lesão foi delimitada durante a entrevista para que a sua ocorrência não fosse confundida com qualquer desconforto ao realizar o exercício, porém houve a subjetividade do indivíduo, uma vez que não foi exigida comprovação médica para tal. Porém, como será apresentado posteriormente nos resultados, a maioria dos participantes lesionados procuraram acompanhamento profissional, sendo assim, o tipo de lesão referida esteve de acordo com o diagnóstico e tratamento proposto, conferindo assim maior confiabilidade para essa questão.

O questionário foi aplicado pessoalmente nos 4 *boxes* participantes do estudo – os termos de anuência dos locais para a coleta de dados estão dispostos no APÊNDICE B. Antes de começar o treino, o *coach* conversava com a turma sobre a realização da pesquisa e a importância da participação. Após o treino, aqueles que demonstrassem interesse e se encaixavam nos critérios de inclusão, tinham uma breve apresentação sobre o tema pesquisado e se concordassem em participar, assinavam o TCLE, em seguida respondiam ao questionário. Em algumas ocasiões a abordagem ocorria de forma mais direta, mas sempre respeitando o interesse na participação do estudo.

A aplicação foi realizada por duas pessoas, ambos bacharéis em fisioterapia. Alguns participantes apresentavam algumas dúvidas no decorrer do preenchimento, mas elas eram sanadas por um dos aplicadores. A equipe da pesquisa equipou um espaço com cadeiras e mesas, nos locais participantes para a coleta de dados, afim de dar mais conforto aos praticantes para que eles pudessem responder as questões confortavelmente.

2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística dos dados obtidos foi realizada com o programa IBM SPSS, versão 24 para Windows (IBM CORP. RELEASED, 2016). Devido à natureza qualitativa das variáveis do questionário, estas foram caracterizadas através de frequências absolutas e relativas (em %), e os resultados apresentados em tabelas de frequências e gráficos.

Para o estudo da associação entre variáveis foi utilizado o Teste de independência do Qui-quadrado. Trata-se de um teste adequado para estudar a associação entre duas variáveis qualitativas com 2 ou mais categorias. O teste permite avaliar se as duas variáveis são independentes (não há associação entre elas) ou se uma dependente da outra, ou seja, existe associação entre as variáveis (MARÔCO, 2011). Para este teste, foi considerado um nível de significância de 5%, dessa forma, as associações estudadas foram consideradas estatisticamente significativas quando o valor de significância foi inferior a 0,05 ($p < 0,05$).

Para a análise da significância estatística das associações foi utilizado o Teste do Qui-quadrado, sendo que algumas das variáveis foram recodificadas para a realização dos testes estatísticos devido ao reduzido número de casos em cada categoria.

2.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo obedeceu às diretrizes preconizadas pela Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), com o parecer número 3.133.508 (ANEXO A) de 06 de fevereiro de 2019. Os objetivos do estudo e as informações pertinentes aos participantes foram explicados, em seguida o TCLE (APÊNDICE C) era assinado, para então os questionários serem respondidos.

2.7 LIMITAÇÕES

As limitações apontadas no estudo se referem à amostra, uma vez que incluiu somente as pessoas que treinavam em *boxes* localizados na região central de Macapá – AP, não contemplando todos os *boxes* de CT/CF existentes na cidade, entretanto, a identificação de

todos esses espaços seria dificultada, uma vez que somente o CF tem o registro desses locais e o CT, que é mais encontrado na cidade, dispensa esse controle.

Outra limitação diz respeito ao instrumento escolhido, já que o questionário, apesar de responder aos objetivos propostos, não respondeu todas as perguntas acerca do tema e, devido as suas características, em alguns casos, a sua delimitação pode direcionar ou até mesmo gerar uma conclusão tendenciosa.

A ocorrência das lesões eram autorrelatas, não havendo, no momento da entrevista, o diagnóstico para confirmar tal lesão. Porém, a alta procura profissional contribuiu para que a lesão relatada tivesse maior confiabilidade. Dessa forma, são recomendados novos estudo para que sejam preenchidas essas lacunas apresentadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico foram explorados os resultados obtidos no estudo, a disposição dos dados esteve conforme a sequência das perguntas abordadas no questionário, os recursos utilizados para a sua apresentação foram tabelas, gráficos e figuras. A discussão foi realizada após a apresentação dos resultados, a partir dela foi possível comparar e analisar esses achados com os dados disponíveis na literatura.

3.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO E SOCIODEMOGRÁFICO

A amostra foi constituída por 185 pessoas, com idade entre 18 a 55 anos - média de 31,1 anos ($\pm 7,1$). A Tabela 1 apresenta as características referentes ao perfil socioeconômico e sociodemográfico. Quanto ao bairro, os mais representados foram: Centro (14,6%), Buritizal (10,8%), Jardim Marco Zero (7,0%) e Trem (7,0%).

O resultado da presente pesquisa apontou uma maior participação feminina, da mesma forma que alguns estudos anteriores, como o de Elkin et al., (2019) e o de Moran et al., (2017), que também identificaram o maior número de mulheres na modalidade. Apesar de também haverem diversos trabalhos que mostraram uma amostra predominantemente masculina (CHACHULA et al., 2016; ARCANJO et al., 2018; WEISENTHAL et al., 2014). Assim, observa-se que há essa diversidade quanto ao gênero predominante de praticantes de CT/CF, constituindo-se de uma modalidade que abrange e atrai ambos os sexos.

Essa maior participação do sexo feminino, pode ter relação com diversos fatores, como por exemplo, a preocupação das mulheres com o seu corpo, que de acordo com Kakeshita et al. (2013), isso chega em muitos casos a ser uma insatisfação. Atualmente, nota-se que o corpo com músculos definidos é um modelo buscado por muitos, podendo ser esse, um dos motivos que fazem com que homens e mulheres participem desse universo *fitness*, no qual os meios de comunicação e as redes sociais tem grande influência, uma vez que contribuem para impor o padrão de beleza desejado, que muda conforme a época (FREITAS et al., 2010).

Outro fator que pode ser atrelado à expressiva participação feminina, é a maior autonomia das mulheres vivenciada nos últimos anos, na qual elas também procuram meios de ter uma condição física mais forte, aumentando o seu potencial atlético, se inserindo nas diversas modalidades esportivas e buscando seguir a mesma rotina de treino que os homens,

apesar das características fisiológicas apontarem que eles possuem maior força muscular, suportando maior carga na realização dos exercícios (COURTRIGHT et al., 2013).

Entre os motivos que levam os homens a buscarem a prática de exercício físico, está a saúde, aptidão física, disposição e atratividade; uma vez que eles demonstram maior preferência por um corpo mais forte e volumoso (FERMINO et al., 2010). O prazer e o bem estar, também figuram entre as razões que levam o sexo masculino a praticarem uma forma de atividade física, razões essas que podem mudar conforme o perfil e a modalidade praticada, porém a promoção da saúde é um fator concomitantemente referido, tanto por mulheres quanto por homens (LEGNANI et al., 2011).

A média de idade dos praticantes de CT/CF foi de 31,1 anos, caracterizando um público adulto jovem, segundo o IBGE (BRASIL, 2010). De fato, esse grupo populacional tem sido descrito por outros estudos como os mais frequentes nessa modalidade, com uma média de idade variando entre 30 a 34 anos, isso pode se dá, devido às características da atividade que requer grande esforço físico (CHACHULA et al., 2016; ARCANJO et al., 2018; WEISENTHAL et al., 2014; ELKIN et al., 2019; MORAN et al., 2017; ALEKSEYEV et al., 2020).

Tabela 1 - Perfil Socioeconômico e demográfico dos praticantes de CT/CF, Macapá - AP, 2020

Caracterização dos Sujeitos	%
Sexo	
Feminino	66,5
Masculino	33,5
Faixa Etária	
18 a 30	51,9
31 a 40	38,9
41 a 50	8,1
51 ou mais	1,1
Cor/Raça	
Parda	55,7
Branca	33,0
Preta	9,7
Indígenas	1,1
Outras	0,5
Estado Civil	
Solteiro	66,5
Casado	26,5
União estável	4,9
Divorciado	1,6
Outros	0,5
Escolaridade	
Ensino Fundamental	0,5
Ensino Médio	16,2
Ensino Superior	77,8
Especialização	0,5
Mestrado	5,0
Ocupação	
Profissionais das ciências e das artes	50,3
Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares	11,9
Trabalhadores de serviços administrativos	11,4
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	10,3
Estudante	5,9
Técnicos de nível médio	4,3
Não declararam	5,9
Renda	
Menor ou igual a 1 salário mínimo	10,7
1 a 2 salários mínimos	21,9
3 a 5 salários mínimos	40,8
Mais de 5 salários mínimos	26,6

Fonte: Elaborada pelo autor

3.2 ROTINA DE TREINAMENTO

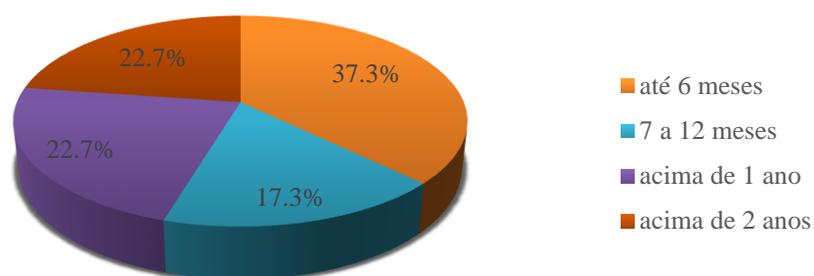
Com relação ao treinamento, as características predominantes mostraram que a maioria realizava a prática de 5 a 6 vezes por semana, tanto aqueles que, diariamente, a realizavam por até 1 hora, quanto os que a praticavam por mais de 1 hora (Tabela 2). O período de prática na modalidade de até 6 meses, mostrou-se como o mais expressivo (Figura 2).

Tabela 2 - Tempo diário e frequência semanal de treino, Macapá - AP, 2020

Treino Diário Frequência semanal (dias)	Feminino (%)	Masculino (%)	Total Geral (%)
Até 1h	59	21,1	80,0
1 a 2	1,6	0,0	1,6
3 a 4	15,7	3,3	18,9
5 a 6	39,5	17,8	57,3
Todos os dias	2,2	0,0	2,2
Mais de 1h	7,5	12,4	20,0
3 a 4	0,0	1,1	1,1
5 a 6	7,0	10,8	17,8
Todos os dias	0,5	0,5	1,1
Total Geral	66,5	33,5	100,0

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 2 - Tempo de prática do CT/CF, Macapá – AP, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor

Conforme observado, os treinos das turmas apresentavam duração de 1 hora, sendo um fundamento para a predominância desse tempo diário, observou-se também que aqueles que treinavam além desse período, eram os mais experientes e continuavam o treino por conta própria. A frequência semanal encontrada, na qual 78,3% treinavam acima de 5 dias na semana, mostrou-se elevada quando comparada aos resultados de Sprey et al. (2016) e Montalvo et al.

(2017), pois neles houve predominância de 3 a 4 dias de atividades na semana; do mesmo modo que em um estudo envolvendo diversas modalidades esportivas também foi apresentada uma menor frequência semanal (DUMITH et al., 2009).

Quando questionados quanto aos exercícios mais realizados, os participantes alegavam que, dependendo do dia e do objetivo, alguns exercícios se sobressaíam como os mais realizados, sendo o CT/CF uma atividade praticada em grupo na qual o *coach* – como é chamado o profissional que passa o treinamento – dá as recomendações conforme o treino do dia (MONTALVO et al., 2017). Nessa modalidade, o treino diário é geralmente iniciado com exercício de aquecimento, em seguida, é realizada uma atividade visando o ganho de força muscular ou até mesmo o aprimoramento da realização de algum movimento e então o treinamento segue para a fase de condicionamento metabólico (TIBANA et al., 2018).

De maneira geral, os exercícios mais referidos foram: *wall ball*, *air squat*, *front squat*, *pull up*, *deadlift* e *push pres*. As mulheres realizavam com mais frequência o *air squat*, *wall ball*, *front squat* e *pull up*. Os exercícios mais realizados pelos homens, foram os mesmos, porém com uma ordem diferenciada, quais sejam: *wall ball*, *pull up*, *air aquat* e *front squat*.

Uma característica dessa modalidade é a escalabilidade, que são as progressões de carga e modificações de movimentos que requerem habilidades e/ou flexibilidade, conforme o nível do praticante, de acordo com Montalvo et al. (2017), é devido a isso que pessoas em diferentes níveis de condicionamento físico conseguem participar do WOD em questão.

Foi possível observar que os exercícios mais executados são movimentos complexos, já que envolvem múltiplas articulações, requerendo frequentemente ombros, lombar, joelhos, quadris e cotovelos. A utilização de barras e carga também faz parte da execução de exercícios como o *front squat*, *deadlif* e *push press*; já em outros como no *pull up* e *air squat*, o peso do praticante é o que gera a resistência na execução do movimento (GLASSMAN, 2018).

3.3 NÍVEL DE DOR AO PRATICAR O CT/CF

Dos 185 participantes da pesquisa, apenas 14 referiram nunca ter sentido dor durante a prática. As respostas à escala da dor (0 = sem dor; 10 = pior dor possível) apresentou média de 4,1 ($\pm 2,1$) e indicaram a predominância de dor baixa/moderada (Tabela 3).

Tabela 3 - Caracterização dos aspectos relativos a dor durante o CT/CF, Macapá – AP, 2020

Variáveis	Escala de Dor	%
Dor ao praticar o CT/CF	0 = sem dor	7,6
	1	5,4
	2	7,0
	3	16,2
	4	13,6
	5 = dor moderada	33,5
	6	7,0
	7	4,3
	8	2,7
	9	1,1
	10 = pior dor possível	1,6
Regiões acometidas com dor	Ombro	31,9
	Lombar	27,5
	Joelho	17,6
	Punho	6,4
	Quadril	2,9
	Coxa	2,0
	Outras	11,7
Dor incapacitante de AVD	Não	87,7
	Sim	12,3

Fonte: Elaborada pelo autor

O parâmetro dor é algo subjetivo e foi possível observar, que a frequência de leve a moderada teve a característica de gerar o desconforto, porém, não prejudicou de forma expressiva na realização de atividades necessárias ao cotidiano de cada indivíduo, isso pode se dar pelo fato de, conforme Vickers (2001), no pós-exercício há uma intensidade de dor compatível com uma curva de U invertido, de modo que o nível da dor se apresenta mais intenso em períodos de adaptação, ou seja, ao sair de uma vida sedentária. Porém, de acordo com Glassman (2002), uma das características do CT/CF é justamente não permitir que o corpo se acostume a uma rotina de exercícios específica, havendo constante alteração, sendo que essa novidade de movimentos, pode gerar dor ao treinamento que passa a ser tida como normal, dentro dos limites possíveis.

Essa maior sintomatologia envolvendo ombro e lombar, se mostrou conforme o descrito por Arcanjo et al. (2018), podendo haver uma possível relação dessa ocorrência aos exercícios mais praticados, que utilizam de forma determinante essas articulações, porém, essa relação precisa ser melhor esclarecida, para que se entenda até que ponto o tipo de exercício influencia no aumento da dor sentida durante a prática.

3.4 INCIDÊNCIA DE LESÕES

As lesões decorrentes da prática de CT/CF já foram objeto de análise de algumas pesquisas, como por exemplo a de Mehrab et al. (2017); Dominski et al. (2018) e Everhart et al. (2019). A taxa de lesões identificada no presente estudo foi de 33,0%, tal porcentagem foi semelhante as descritas em estudos anteriores, como o Alekseyev et al. (2020) no qual foi mencionada uma taxa de 33,3% de lesionados; Costa et al. (2019) com 37,9% e Sprey et al. (2016) com 31,4%. Tendo como base o total de cada sexo, houve uma discreta diferença entre eles, assim, foram referidas lesões em 31,7% das mulheres e 35,5% dos homens.

A modalidade pesquisada tem características singulares, sendo querida ou odiada por várias pessoas, o índice de lesões é um argumento utilizado pelos que não simpatizam com essa prática, para justificarem a sua opção. Como mencionado anteriormente, a taxa de lesões se mostrou semelhante a alguns estudos, porém uma incidência mais elevada também já foi descrita na literatura, como Mehrab et al. (2017) que apresentou uma taxa de 56,1% de lesionados, associando isso ao pouco tempo de prática.

Quando comparado a outras modalidades esportivas, o percentual encontrado se assemelha ao índice de lesões descrito por Cristiano Neto et al. (2019), no futebol profissional de 26,7% e em corredores de rua com 36,5%, conforme Borel et al. (2019), sendo que em ambos os casos, mostrou-se uma predominância de lesões musculares nos membros inferiores. Levando em consideração as características do CT/CF e os estudos realizados, é de se notar que o treinamento traz consigo a possibilidade de lesões, e é justamente por isso que são pertinentes as informações acerca do tema, pois esse conhecimento poderá subsidiar adaptações para que a prática ocorra de forma mais segura.

A possibilidade do desenvolvimento de lesões é inerente ao exercício físico, sendo que há fatores que podem contribuir para que a probabilidade desse acontecimento seja aumentada, conforme Meeuwisse et al. (2007) existem fatores intrínsecos ao indivíduo, como genética, idade, sexo, nutrição e etc., que podem influenciar no surgimento de lesões; da mesma forma existem fatores extrínsecos para lesões, como: tempo de treinamento, equipamentos, exercícios e etc., todos esses fatores merecem atenção para que o desfecho lesão seja evitado.

3.4.1 Tipos de lesões

A lesão que apresentou maior ocorrência foi o estiramento (69,1%); seguida de luxação (8,5%); tendinite (5,3%), contusão (4,3%); abrasão (4,3%); subluxação (2,1%); condromalácia patelar (1,1%); entorse (1,1%); artralgia (1,1%); contração (1,1%) e outras lesões não especificadas representaram 2,15% das respostas.

Um fator que pode ter relação com a presença expressiva do estiramento como o acometimento mais frequente é a importância que a musculatura tem para o exercício físico, uma vez que são as características contráteis desse tecido que geram o movimento (FERNANDES et al., 2011). Assim, diante desse treinamento no qual há grande exigência da musculatura, caso os devidos cuidados de ser tomados, pode haver maior susceptibilidade a lesões (BARROSO; THIELE, 2011).

Conforme Di Alencar e Matias (2010), o estiramento excessivo ocorre devido às potentes contrações musculares ocorridas para acelerar ou frear movimentos de alta intensidade, tal qual são realizados no CT/CF, sendo que, de acordo com Fernandes et al. (2011), alguns fatores podem contribuir para o seu desenvolvimento, como a carga exacerbada e o treinamento excessivo.

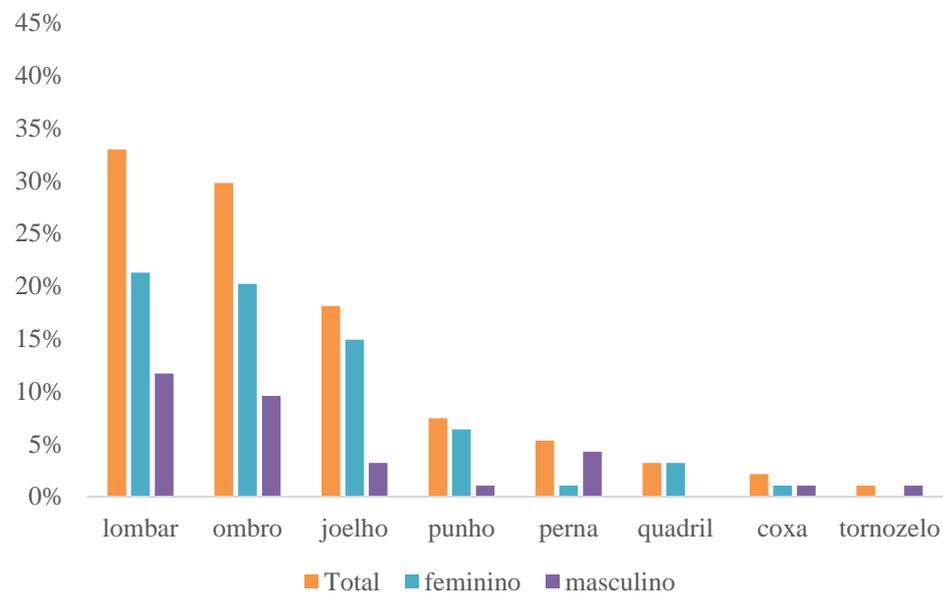
Semelhantemente a outras modalidades como o atletismo, o estiramento também foi o tipo de lesão mais encontrada, porém devido as características desse esporte, a maioria foi mencionada nos membros inferiores, uma vez que suas atividades tem ênfase nessa área do corpo, sendo que as corridas de velocidade ou explosão e os saltos mostraram ter associação ao surgimento desses danos (PASTRE et al., 2004). O atletismo é um esporte utilizado como base da rotina de treinamento do CT/CF, juntamente com o levantamento de peso olímpico e a ginástica, mostrando-se válida a comparação realizada. Da mesma, já foram demonstrados o maior risco de lesão entre os praticantes de *CrossFit*, quando comparados aos levantadores de peso tradicionais (ELKIN et al., 2019).

3.4.2 Locais mais cometidos por lesões

As lesões descritas neste estudo, apresentaram-se em maior número nos membros superiores (MMSS), referidas por 37,2% (ombro: 29,2% e punho: 7,4%), seguida da região lombar (33,0%) e membros inferiores (MMII) foram mencionados por 11,7% (quadril: 3,2%;

coxa: 2,1%; perna: 5,3%; tornozelo: 1,1%). Considerando somente o sexo feminino, os MMSS foram os mais acometidos (ombro e punho), seguido de região lombar e MMII (quadril, coxa e perna). Para o sexo masculino a região lombar foi a mais mencionada, seguida de MMSS (ombro e punho), membros inferiores (coxa, perna e tornozelo) (Figura 3). Algumas pesquisas já demonstraram um certo padrão de áreas como ombros, região lombar e joelhos, que são comumente relacionadas às lesões (MEHRAB et al., 2017; DOMINSKI et al., 2018; EVERHART et al., 2019; WEISENTHAL et al., 2014 e ALEKSEYEV et al., 2020).

Figura 3 - Locais das lesões nos praticantes de CT/CF, Macapá – AP, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor

Conforme a Figura 3, observa-se que as mulheres apresentaram maior ocorrência de lesões em 5 das 8 áreas mencionadas; isso pode se dar pela falta de individualização das cargas durante o treinamento, uma vez que as demandas para suportar o peso no decorrer do exercício merecem especificações entre homens e mulheres, já que, fisiologicamente, o sexo masculino é mais forte, ou seja, quando homens e mulheres trabalham com uma carga semelhante, isso pode resultar em uma sobrecarga para elas, devido às capacidades fisiológicas distintas que há entre os sexos (COURTRIGHT et al., 2013).

Observa-se que a região lombar, de forma específica, foi a mais acometida, nesse ponto há uma discrepância entre esse resultado e um dos princípios do CT/CF, que de acordo com Glassman (2002) seria a melhora do core, levando em consideração que a região lombar faz

parte desse complexo muscular. Com isso, foi identificada uma falha nesse aspecto, uma vez que o esperado seria a proteção dessa região e não ter essa área figurando entre as que apresentam o maior índice de lesões.

Diversos são os aspectos que podem colaborar para esse dado, tendo em vista a forma de execução do treinamento de alta intensidade, alguns estudos também demonstraram que a região lombar foi a área do corpo mais acometida por lesões, relacionando esse fato aos exercícios de agachamentos e levantamento de peso, que requerem, na sua execução, o alinhamento das colunas torácica e lombar, e uma vez que isso não seja realizado corretamente, pode acarretar na fadiga dessa musculatura, deixando a coluna susceptível a pressão intradiscal (ALEKSEYEV et al., 2020; HOPKINS et al., 2019).

De acordo com Pirruccio e Kelly (2019), em treinamento de alta intensidade, como o CT/CF, o tipo de exercício realizado foi apontado como um fator de risco para lesões na região do ombro, fatores como a participação de indivíduos não treinados na modalidade também se mostraram importantes, ou seja, tanto as características do treino quanto a falta de preparo físico para essas atividades foram descritos como significantes.

Diversos fatores biomecânicos podem ter relação com as lesões de ombro, como falta de resistência, força muscular e flexibilidade insuficientes, entre outros e, conforme Dominski et al., (2018) a alta taxa de acometimento dos ombros, ocorreria em decorrência da constante prática de exercícios que necessitam de uma amplitude de movimento elevada.

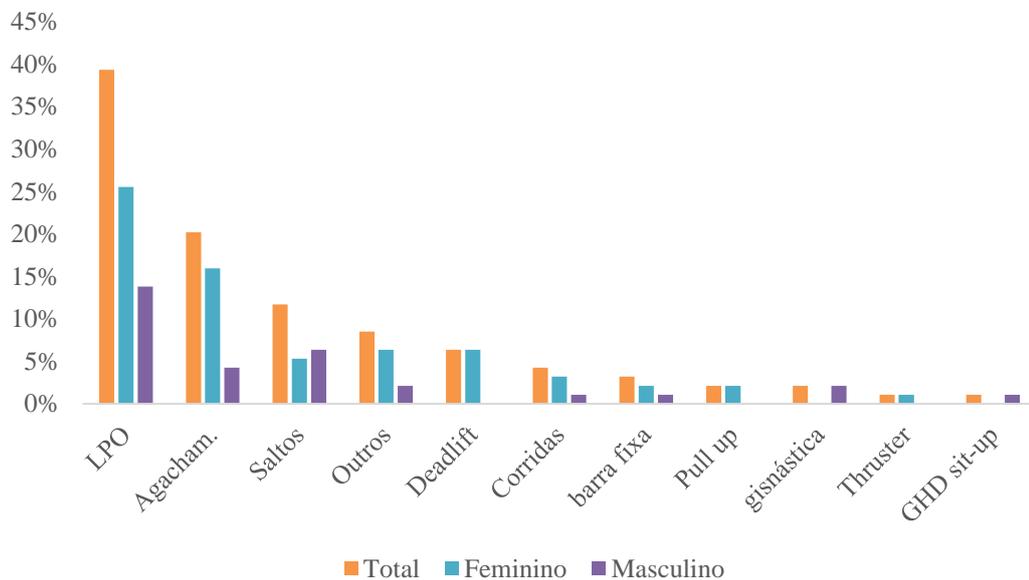
Com relação as lesões no ombro, segundo Aune e Powers (2017) essa situação pode ser devido a técnica inadequada no momento da execução do movimento, bem como ao esforço excessivo, sendo que esses são fatores que podem atingir ambos os sexos, já que homens e mulheres podem lesionar o ombro pela falha na aplicação correta do exercício e também devido a uma carga que exacerbe a sua tolerância naquele momento, sobrecarregando essa região.

3.4.3 Exercícios relacionados à lesão

Os entrevistados indicaram o exercício que, segundo eles, esteve relacionado ao surgimento das lesões, destacando-se o levantamento de peso como a principal resposta (39,4%), seguido de agachamentos (20,2%), saltos (11,7%), *Deadlift* (6,4%), corridas (4,3%), barra fixa (3,2%); *pull up* (2,1%), ginástica (2,1%), *Thruster* (1,1%), *GHD sit-up* (1,1%) e outros movimentos (8,5%) (Figura 4).

Para o sexo feminino, o movimento mais relacionado ao surgimento de lesões foi o levantamento de peso (37,5%); seguidos de agachamentos (23,4%), *Deadlift* (9,4%), saltos (7,8%), corridas (4,7%), barra fixa e o *Pull up* (3,1%, cada), *thruster* (1,6%) e outros movimentos (9,4%). Para o sexo masculino, dentre aqueles que sofreram lesões, o movimento mais mencionado foi o levantamento de peso (43,3%); seguido de saltos (20,0%); agachamentos (13,3%); ginástica (6,7%); barra fixa (3,3%); corridas e *GHD sit-up* (3,3% cada um) e outros movimentos (6,7%) (Figura 4).

Figura 4 – Exercício relacionado a lesão entre os praticantes de CT/CF, Macapá – AP, 2020.



Fonte: Elaborada pelo autor

Conforme a execução dos exercícios mencionados, observa-se que eles envolvem de forma marcante os ombros, joelhos e lombar, que foram justamente as regiões mais acometidas por lesões, apesar dessa relação não ter demonstrado significância estatística, é uma característica que deve ser levada em consideração tendo em vista que, no estudo de Dominsk et al., (2018), o tipo de exercício foi apontado como o principal fator associado ao desenvolvimento de lesões.

É válido destacar que essa relação é complexa, uma vez que vários fatores, cumulativamente, poderiam estar associados ao surgimento das lesões, ou até mesmo uma condição prévia, na qual, o exercício agiria somente como um meio de acentuá-la, apesar de

que é importante esse conhecimento, pois ele poderia ajudar a nortear o mecanismo da lesão para que sua reincidência seja evitada (CHACHULA et al., 2016).

No estudo de Aune e Powers (2017), a lesão prévia mostrou ser um fator associado ao desenvolvimento de lesões, sendo que aqueles com lesão prévia de ombro possuíam 8,1 vezes mais chances de se lesionarem, em relação aos indivíduos sem lesões prévias. Um mecanismo adequado para evitar esse agravamento, seria a realização de uma avaliação com a finalidade de identificar a existência de alguma deficiência ou alteração, que com prática da modalidade, poderiam predispor ao desenvolvimento de uma lesão mais complexa.

3.4.4 Causa da lesão

De acordo com os praticantes, 37,7% da amostra lesionada, a causa dessa ocorrência seria o excesso de carga; outros motivos não especificados seriam responsáveis para 27,9% dos casos; para 18% seria o excesso de treino; a falta de atenção/cuidado foi mencionada por 13,1% e a falta de instrução seria a responsável por 3,3%.

Apesar de não ter um resultado significativo, para os entrevistados, o excesso de carga foi o motivo mais associado ao surgimento das lesões. Conforme Weisenthal et al. (2014) a falta de individualização das cargas impostas ao treinamento, pode ser um dos motivos dessa situação, na qual, pessoas despreparadas fisicamente acabam tendo que lidar com peso excessivo durante o exercício, e sem o devido preparo, ficam mais susceptíveis à lesões, tal autor também destacou que fatores como o sexo, exercício executado e falta de acompanhamento profissional também estariam associados ao surgimento de lesões.

O treinamento em grupo e o ambiente no qual o CT/CF é realizado, também deve ser observado, uma vez que isso pode aguçar a vontade de superação dos próprios limites e o espírito competidor ou mesmo exibicionista perante outras pessoas, de forma que, fatores inerentes a personalidade do ser humano, além do despreparo ou mesmo a fadiga física, poderiam favorecer a exacerbação dos limites, favorecendo o surgimento de lesões (ELKIN et al., 2019).

3.4.5 Procura profissional para o tratamento da lesão

Quanto ao questionamento sobre a procura por ajuda profissional para tratamento da lesão, a resposta foi positiva para 77,0% e negativa para 23,0%. Os profissionais buscados foram: fisioterapeuta (63,8%); médico (21,3%) e médico e fisioterapeuta (14,9%), desses indivíduos 23,4% disseram não ter recebido alta; 76,6% receberam alta do tratamento e 17,0% informaram que já treinaram e/ou competiram lesionados.

A procura por ajuda profissional foi alta, esse índice pode estar relacionado à maior qualidade na recuperação das lesões, contribuindo também para que o indivíduo não abandonasse o treinamento devido às complicações. A fisioterapia também teve destaque em outro estudo como a intervenção mais procurada, uma vez que a necessidade de cirurgias estaria relacionada à maior gravidade e a algumas áreas acometidas (EVERHAT et al., 2019).

3.5 PRÁTICA DE OUTRA MODALIDADE ESPORTIVA

Outro aspecto relevante é a prática de outra forma de exercício físico, dos 185 entrevistados, mais de metade dos praticantes de CT/CF realizam esta outra prática, sendo que as atividades mais referidas foram a corrida, musculação e futebol; tal prática era realizada com maior frequência de de 1 a 2 dias por semana, com duração de até 1 hora (Tabela 4).

A prática de outra modalidade não mostrou ser um componente importante para o desenvolvimento de lesões, porém, mais da metade dos participantes realizavam outra forma de exercício físico e a frequência de 1 a 2 vezes foi a mais expressiva, mostrando conformidade com o estudo de Sprey et al. (2016); as modalidades mais praticadas, mostraram-se de acordo com o trabalho realizado por Costa et al. (2019), no qual corrida e musculação foram as principais mencionadas.

Tabela 4 - Caracterização quanto a prática de outras modalidades de exercício físico, Macapá – AP, 2020

Variáveis		%
Prática de outra modalidade, além do CT/CF	Não	47,0
	Sim	53,0
Atividade praticada	Corrida	36,0
	Musculação	35,2
	Futebol	12,0
	Dança	4,8
	Artes marciais	4,0
	Outras	8,0
Frequência Semanal	1-2 dias	48,0
	3-4 dias	29,6
	5-6 dias	20,4
	Todos os dias	2,0
Tempo diário	Até 1h	82,7
	Mais de 1h	17,3
Tempo de prática	Até 6 meses	26,5
	7-12 meses	7,1
	1-2 anos	17,3
	> 2 anos	49,1

Fonte: Elaborada pelo autor

3.6 PARTICIPAÇÃO EM COMPETIÇÕES DE CT/CF

O CT/CF tem incorporado na sua filosofia a competitividade de uma modalidade esportiva, a prova disso são os campeonatos realizados, onde os atletas – assim chamados os seus praticantes - disputam entre si, em diferentes categorias, para que sejam reconhecidos aqueles que se destacam na modalidade (LICHTENSTEIN; JENSEN, 2016).

Conforme os resultados, cerca de 1 em cada 3 praticantes (33,5%) eram competidores; das 123 mulheres entrevistadas, 31,8% participava das competições e dos 62 homens componentes do estudo, 47,1% competia na modalidade. A taxa de lesões dentre os competidores foi de 50%; desse total, 29,8% eram de mulheres e 20,2% eram de homens.

Tal resultado mostrou semelhança com o estudo de Arcanjo et al. (2018) que descreveu uma sintomatologia osteomuscular em competidores de CF de 34,4%, essas pessoas buscaram os serviços de fisioterapia após o evento competitivo e a maioria relacionou tal ocorrência ao

excesso de carga utilizada na realização dos exercícios, estando o quadríceps, região lombar e ombro, como os locais do corpo mais acometidos.

3.7 FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES

Conforme a análise estatística proposta, não foi demonstrada a existência de associação significativa entre os fatores sociodemográficos e a ocorrência de lesões, ou seja, nenhum desses fatores pesquisados influenciaram para aparecimento de lesões durante a prática de CT/CF (Tabela 5).

Tabela 5 - Associação do aparecimento de lesões durante a prática de CT/CT com fatores sociodemográficos, Macapá – AP, 2020

Variáveis	Se lesionou durante a prática do Cross Training?		Teste Qui-quadrado	
	Não (n = 124)	Sim (n = 61)		
Sexo				
Feminino (n=123)	84 (68,3%)	39 (31,7%)	p = 0,606	
Masculino (n=62)	40 (64,5%)	22 (35,5%)		
Idade				
De 18 a 30 (n=96)	69 (71,9%)	27 (28,1%)	p = 0,332	
De 31 a 40 (n=72)	45 (62,5%)	27 (37,5%)		
> 40 anos n=17)	10 (58,8%)	7 (41,2%)		
Raça/cor¹			p = 0,932	
Parda (n=103)	68 (66,0%)	35 (34,0%)		
Branca (n=61)	42 (68,9%)	19 (31,1%)		
Preta (n=18)	12 (66,7%)	6 (33,3%)		
Profissão				
Profissionais das ciências e das artes (n=93)	62 (66,7%)	31 (33,3%)	p = 0,373	
Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares (n=22)	15 (68,2%)	7 (31,8%)		
Trabalhadores de serviços administrativos (n=21)	13 (61,9%)	8 (38,1%)		
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados (n=19)	16 (84,2%)	3 (15,8%)		
Estudante (n=11)	5 (45,5%)	6 (54,5%)		
Técnicos de nível médio (n=8)	6 (75,0%)	2 (25,0%)		
Média salarial				
≤ 1 salário mínimo (n=18)	12 (66,7%)	6 (33,3%)		p = 0,219
De 1 a 2 salários mínimos (n=37)	30 (81,1%)	7 (18,9%)		
De 3 a 5 salários mínimos (n=69)	45 (65,2%)	24 (34,8%)		
Mais de 5 salários mínimos (n=45)	27 (60,0%)	18 (40,0%)		

Fonte: Elaborada pelo autor

¹ Não foram considerados os participantes de raça/cor Indígena e outras devido ao número reduzido de casos.

O sexo não foi apresentado como um fator significativo para o desenvolvimento de lesões, contrariamente aos estudos de Weisenthal et al. (2014), Moran et al. (2017) e Grier et al. (2013), nos quais o sexo masculino teve uma maior incidência, sendo este um fator significativo estatisticamente. Outras variáveis como a idade, raça/cor, profissão e média salarial também não mostraram ter relação ao surgimento de lesões, o que de fato também não chegou a ser observado nos estudos anteriormente citados.

Os resultados da Tabela 6 mostram que a frequência semanal de treino teve influência estatisticamente significativa no aparecimento de lesões: a percentagem de participantes com lesões é mais alta nos que praticam de 5 a 7 dias por semana do que nos que naqueles que praticam de 1 a 4 dias. O tempo da prática de CT/CF também se mostrou significativo para o aparecimento de lesões, já a percentagem de lesões cresceu com o maior tempo de prática. Este resultado pode ter relação com o fato de o tempo de prática semanal ser mais elevado nos que praticam CT/CF há mais tempo. Outro ponto também apresentado como estatisticamente significativo para o desenvolvimento de lesões foi a participação em competições (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação do aparecimento de lesões durante a prática de CT/CT com fatores relacionados com o treino e outras modalidades, Macapá – AP, 2020.

Variáveis	Já se lesionou durante a prática do CT/CF?		p-valor
	Não (n = 124)	Sim (n = 61)	
Dias de treino por semana			
1-4 dias (n = 40)	35 (87,5%)	5 (12,5%)	p = 0,010
5-7 dias (n =145)	89 (61,4%)	56 (38,6%)	
Tempo da prática de CT/CF			
Até 6 meses (n = 69)	58 (84,1%)	11 (15,9%)	p = 0,002
7-12 meses (n = 32)	23 (71,9%)	9 (28,1%)	
1-2 anos (n = 42)	25 (59,5%)	17 (40,5%)	
> 2 anos (n = 42)	18 (42,9%)	24 (57,1%)	
Participa de competições CT/CF			
Não (n = 123)	91 (74,0%)	32 (26,0%)	p = 0,005
Sim (n = 62)	33 (53,2%)	29 (46,8%)	
Outra modalidade, além do CT/CF			p = 0,830
Não (n = 87)	59 (67,8%)	28 (32,2%)	
Sim (n =98)	65 (66,3%)	33 (33,7%)	

Fonte: Elaborada pelo autor

O maior risco de lesões associada à alta frequência semanal, pode ter relação com os micro traumas causados no músculo durante o exercício físico, de forma que, esse tecido necessita de um período para a sua recuperação (NASCI et al., 2018; ANTUNES NETO et al.,

2007). Assim, pode-se considerar que grande parte dos participantes pode não estar respeitando esse período de pausa, e conseqüentemente, acabam ficando mais susceptíveis aos aspectos negativos desse treinamento vigoroso, incluindo a maior suscetibilidade a lesões.

Um dos efeitos dessa ausência de repouso adequado é o supertreinamento, trata-se de uma consequência da falta de equilíbrio “entre treinamento e recuperação, exercício e capacidade de exercício, estresse e tolerância ao estresse” (BURINI et al., 2010), podendo culminar na síndrome do supertreinamento, que é mais evidente e altamente prejudicial em atletas profissionais. São vários os efeitos que isso pode acarretar, como: prejuízos fisiológicos, psicológicos e comportamentais, indicadores neuroendócrinos e imunológicos, queda no desempenho, entre outros (ALVES et al., 2006).

No estudo de Montalvo et al. (2017) a prática de outra modalidade foi um fator importante para o desenvolvimento de lesões. Porém, no presente trabalho, a realização de outra modalidade não foi um dado associado, porém quando se fala de supertreinamento, é válido mencionar que tal condição não se dá somente em decorrência de uma atividade praticada diversas vezes na semana, mas também pela soma de modalidades executadas na rotina do indivíduo, de tal modo que deve ser considerada tanto a intensidade quanto a frequência empregada, sendo isso conferido a uma ou mais modalidades praticadas paralelamente, conforme Siracuse et al. (2019) o aumento da incidência de lesões entre 2007-2011 e 2012-2016, foi relacionado ao maior interesse por treinamentos intervalado de alta intensidade, como o CT/CT.

O tempo diário e a frequência semanal para a realização de exercícios de alta intensidade precisam levar em consideração os objetivos do indivíduo e a singularidade de cada um, já que o não competidor necessita ter um treinamento condizente com a sua capacidade física e tempo de prática; e o competidor, que geralmente tem mais tempo de prática, treina de maneira mais intensa (LOVELESS; IHM, 2015).

Dessa forma, conforme Drum, et al. (2017), se faz necessária uma progressão adequada da dificuldade imposta ao treino para que o corpo acompanhe essa evolução e responda de maneira apropriada, e assim não sofra os efeitos deletérios desse treinamento. Esse pensamento se mostra conforme a característica da escalabilidade, que seria justamente essa progressão de carga e complexidade dos movimentos, que evoluiria conforme a melhora da força e do condicionamento físico do praticante (MONTALVO et al., 2017).

O maior tempo de prática na modalidade mostrou ter relação ao maior desenvolvimento de lesões, assim como a participação em competições, o que corrobora com as conclusões de Sprey et al. (2016), uma vez que os competidores tendem a treinar por mais tempo, demandando assim de mais esforço do corpo. Os resultados sugerem que esses competidores se dedicam a uma rotina de treino pesada, fato este que pode deixar o indivíduo mais vulnerável a lesões. Contrariamente a esse pensamento, o estudo de Minghelli e Vicente (2019), apontou uma correlação entre o treinamento com menor frequência semanal e o surgimento de lesões, sendo essa ocorrência mais presente dentre os não competidores.

Estudos tem demonstrado que de fato, praticantes de atividades esportivas que se exercitam com maior frequência semanal, tem maior probabilidade de lesões, (MEHRAB et al., 2017; DOMINSKI et al., 2018; EVERHART et al., 2019), associado a isso modalidades praticadas com maior intensidade também demosntram esse resultado (CADEGIANI et al., 2019), entretanto, leva-se em consideração que o tempo de prática nessa modalidade pode ser um dos fatores relacionados, juntamente com a participação em competições, uma vez que o competidor busca por resultados que superem seus limites, ficando mais exposto a essas ocorrências (SUMMIT et al., 2016 e WEISENTHAL et al., 2014).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo se propôs a explorar os aspectos referentes ao perfil epidemiológico dos praticantes de CT/CF na cidade de Macapá-AP, a partir dos dados obtidos foi possível identificar as principais características socioeconômicas e demográficas dessa população. As informações referentes a rotina de treinamento mostraram que a maior parte dos entrevistados treinavam com uma frequência semanal alta, de tal modo que este foi um aspecto associado como relevante para o surgimento de lesões.

Ao praticar o CT/CF, o nível de dor referido foi de leve a moderado para a maioria dos entrevistados, não sendo considerado incapacitante, pois não comprometia a realização de atividades de vida diária. A taxa de lesões foi explorada e comparada a diversos achados sobre o tema e também a outras modalidades, porém muitas delas eram práticas profissionais, ou seja, esse índice encontrado, que em muitos casos é tido com algo dentro de parâmetros aceitáveis, deixa de considerar que o indivíduo busca o CT/CF com a finalidade de melhorar a sua qualidade de vida e não para de construir uma carreira esportiva nessa área, mas que ainda assim, pode oferecer um risco considerável de lesão.

A significância da relação entre a maior frequência semanal de treino e o desenvolvimento de lesões foi demonstrada, porém, somente alguns lesionados fizeram essa ligação, o que mostra que para eles, outros fatores seriam os causadores de lesões, não atribuindo isso a excessiva constância da prática. Outros fatores significantes para o surgimento de lesões foram o maior tempo de prática e a participação em competições, essas três variáveis podem ter relação entre si, já que, frequentemente, o competidor tem mais tempo de prática e um treino mais intenso, ficando mais susceptível a lesões, porém essas associações merecem mais detalhamento, em futuros estudos.

Ainda assim, as considerações do presente trabalho, mostram-se relevantes para que haja maior entendimento acerca do tema, já que é importante que profissionais da educação física, fisioterapeutas e médicos conheçam o perfil de praticantes de CT/CF, bem como os aspectos sociodemográficos, rotina de treinamento e as suas associações a lesões para que sejam encontrados meios de evitá-las e assim dar maior segurança aos seus praticantes.

É importante que os profissionais interessados nessa modalidade possam contribuir para que a prática se dê de forma mais segura. Uma forma ideal para isso seria que, em cada *box* houvesse uma equipe multiprofissional para atender aos praticantes de acordo com a

competência de cada um. Outra possibilidade seria o oferecimento de palestras para treinadores, com intuito de dar esclarecimentos sobre lesões, fatores associados, escalabilidade, progressão de carga, dentre outros temas. O oferecimento de avaliações detalhadas, também pode ser um campo de atuação para esses profissionais, pois a identificação de lesões prévias ou mesmo condições estruturais que comprometeriam a execução de algum exercício, são questões importantes que precisam ser conhecidas antes que o indivíduo pratique essa modalidade.

Apesar da importância das contribuições proporcionadas por este trabalho, novos estudos devem ser realizados com uma amostra maior e/ou que envolvam áreas geográficas mais abrangentes para que os aspectos que a pesquisa não foi capaz de atender, sejam explorados.

REFERÊNCIAS

- AKUTHOTA, V. et al. Core stability exercise principles. **Current Sports Medicine Reports**, Indianopolis, v.7, n.1, p.39-44, jan./fev.2008.
- ALEKSEYEV, K. et al. Identifying the Most Common CrossFit Injuries in a Variety of Athletes. **Rehabilitation Process and Outcome**, New York, v.9, n.1, p.1-9, jan.2020.
- ALVES, R.N. et al. Monitoramento e prevenção do supertreinamento em atletas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.12, n.5, p.291-296, set./out.2006.
- ANTUNES NETO, J.M.F. et al. Manutenção de microlesões celulares e respostas adaptativas a longo prazo no treinamento de força. **Brazilian Journal of Biomotricity**, São Paulo, v.1, n.4, p.87-102, dez.2007.
- ARCANJO, G.N. et al. Prevalência de sintomas osteomusculares referidos por atletas de Crossfit®. **Motricidade**, Ribeira de Pena, v.14, n.1, p.259-265, mai.2018.
- AUNE, K.T.; POWERS, J.M. Injuries in an extreme conditioning program. **Sports Health**, v.9, n.1, p.52-58, jan./fev.2017.
- BARBETTA, P.A. **Estatística: Aplicada às ciências sociais**. 5 ed. Florianópolis:UFSC,2002.
- BARROSO, G.C.; THIELE, E.S. Lesão muscular nos atletas. **Revista brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v.46, n.4, p.354-358,2011.
- BOREL, W.P. et al. Prevalence of injuries in brazilian recreational street runners: meta-analysis. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.25, n.2, p.161-167, abr.2019.
- BRASIL. **População estimada**: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente, 2019.
- BRASIL. **População no último censo**: IBGE, Censo Demográfico, 2010.
- BURINI, F.H.P. et al. (Mal) adaptações metabólicas ao treinamento contínuo: concepções não consensuais de terminologia e diagnóstico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.16, n.5, p.388-392, out.2010.
- CADEGIANI, F. et al. Clinical and biochemical characteristics of high-intensity functional training (HIFT) and overtraining syndrome: findings from the EROS study (The EROS-HIFT), **Journal of Sports Sciences**, London, v.37, n.11, p.1296-1307, 2019.
- CHACHULA, L.A. et al. Association of prior injury with the report of new injuries sustained during CrossFit training. **Athletic Training Sports Health Care**. New Jersey, v.8, n.1, p.28-34, jan.2016.

- CORMIE, P. et al. Developing maximal neuromuscular power: part 2 – training considerations for improving maximal power production. **Sports Medicine**, London, v.41, n.2, p.125–46, fev.2011.
- CORMIE, P. et al. Optimal loading for maximal power output during lower-body resistance exercises. **Medicine & Science in Sports Exercise**, Indianapolis, v.39, n.2, p.340–349, fev.2007.
- COSTA, T.S. et al. CrossFit®: Injury prevalence and main risk factors. **Clinics**, São Paulo, v.74, n.1, p.1402, nov.2019.
- COURTRIGHT, S.H. et al. A Meta-analys of sex differences in physical ability: Revised estimates and strategies for reducing differences in selection contexts. **Journal of Applied Physiology**, Rockville, v.98, n.4, p.623-641, 2013.
- CRISTIANO NETTO, D. et al. Avaliação prospectiva de lesões ocorridas durante o Campeonato Brasileiro de Futebol de 2016. **Revista brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v.54, n.3, p.329-334, jun.2019.
- DI ALENCAR, T.A.M.; MATIAS, K.F.S. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.16, n.3, p.230-234, jun.2010.
- DOMINSKI, F.H. et al. Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.25, n.2, p.229-239, jun.2018.
- DRUM, S.N. et al. Perceived demands and postexercise physical dysfunction in CrossFit compared to an ACSM based training session. **Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness**, Torino, v.57, n.5, p.604-609, mai.2017.
- DUMITH, S.C. et al. Epidemiologia das atividades práticas praticadas no tempo de lazer para adultos do Sul do Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.12, n.4, p.646-656, dez.2009.
- EKKEKAKIS, P. et al. The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities: decennial update and progress towards a tripartite rationale for exercise intensity prescription. **Sports Medicine**, London, v.41, n.8, p.641 – 671, ago.2011.
- ELKIN, J.L. et al. Likelihood of Injury and Medical Care Between CrossFit and Traditional Weightlifting Participants. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, Rockville v.7, n.5, p.1-8, mai.2019.
- EVERHART, J. et al. Rates and treatments of CrossFit-related injuries at a single hospital system. **Current Orthopaedic Practice**, Philadelphia v.30, n.1, p.347–352, mai.2019.
- FERMINO, R.C. et al. Motivos para a prática de atividade física e imagem corporal em frequentadores de academia. **Revista de Medicina do Esporte**. Niterói, v.16, n.1, p.18-23, fev.2010.

FERNANDES, T.L. et al. Lesão muscular: fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e apresentação clínica. **Revista brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v.46, n.3, p.247-255, 2011.

FREITAS, C. M. S. M. et al. O padrão de beleza corporal sobre o corpo feminino mediante o IMC. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.24, n.3, p.389-404, 2010.

GLASSMAN, G. **Foundations**. CrossFit Jornal Articles, 2002.

GLASSMAN, G. **Guia de treinamento nível 1: CrossFit Training**. CrossFit, 2018.

GLASSMAN, G. **Understanding CrossFit**. CrossFit Jornal Articles, 2007.

GRIER, T. et al. Extreme conditioning programs and injury risk in a US Army Brigade Combat Team. **The United States Army Medical Department Journal**, Florida, v.28, n.1, p.36-47, out.2013.

HEINRICH, K.M. et al. High-intensity compared to moderate-intensity training for exercise initiation, enjoyment, adherence, and intentions: an intervention study. **Biomed Central public health**, California, v.14, n.1, p.789, ago.2014.

HOPKINS, B.S. et al. Impact of CrossFit-Related Spinal Injuries. **Clinical journal of sport medicine**, Philadelphia, v.29, n.6, p.482-485, nov.2019.

IBM CORP. RELEASED 2016. **IBM SPSS Statistics for Windows**, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corporation, 2016.

KAKESHITA, I.S. et al. Living well but looking good: a modern health dichotomy: a brief overview on women's body image. **Motriz: revista de educação física**, Rio Claro, v.19, n.3, p.558-564, set.2013.

LEGNANI, R.F.S. et al. Fatores motivacionais associados à prática de exercício físico em estudantes universitários. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Porto Alegre, v.33, n.3, p.761-772, set.2011.

LICHTENSTEIN, M.B.; JENSEN, T.T. Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. **Addictive Behaviors Reports**, New York, v.3, n.1, p.33-37, jun.2016.

LOVELESS, M.S; IHM, JM. Resistance Exercise How Much Is Enough? **Current Sports Medicine Report**, Philadelphia, v.14, n.3, p.221-226, mai./jun.2015.

MARÉS, G. et al. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, v.25, n.2, p.445-451, abr./jun.2012.

- MARÔCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**. 5ª edição”. Pêro Pinheiro, Editora Report Number: 2011.
- MEEUWISSE, W.H. et al. A dynamic model of etiology in sport injury: the recursive nature of risk and causation. **Clinical Journal Sport Medicine**, Philadelphia, v.17, n.3, p.215-219, 2007.
- MEHRAB, M. et al. Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. **The Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, Indianapolis, v.5, n.12, p.1-13, dez.2017.
- MEYER, J. et al. The benefits and risks of CrossFit: a systematic review. **Workplace Health Safety**, New Jersey, v.65, n.12, p.612-618, 2017.
- MINGHELLI, B; VICENTE, P. Musculoskeletal injuries in Portuguese CrossFit practitioners. **The Journal of Sports Medical and Physical Fitness**, Torino, v.59, n.7, p.1213-1220, jul.2019.
- MONTALVO, A.M. et al. “Retrospective Injury Epidemiology and Risk Factors for Injury in CrossFit.” **Journal of sports science & medicine**.Turkey, v.16, n.1, p.53-59, mar.2017.
- MORAN, S. et al. Rates and risk factors of injury in CrossFit: a prospective cohort study. **The Journal of Sports Medical and Physical Fitness**, Torino, v.57, n.9, p.1147-1153, set.2017.
- NASCI, A.B.A. et al. Respostas agudas do treinamento em circuito de alta intensidade em mulheres: baixos níveis de aptidão física mostram maior dano muscular. **Revista brasileira cineantropometria e desempenho humano**. Florianópolis, v.20, n.5, p.391-401, out.2018.
- PASTRE, C.M. et al. Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niterói, v.10, n.1, p.01-08, fev.2004.
- PIRUCCIO, K.; KELLY, J.D. Weightlifting Shoulder Injuries Presenting to U.S. Emergency Departments: 2000-2030. **Internacional Journal Sports Medicine**, New York, v.40, n.8, p.528-534, ago.2019.
- POSTON, W.S.C. et al. Is High Intensity Functional Training (HIFT)/CrossFit® Safe for Military Fitness Training? **Military Medicine**, London, v.181, n.7, p.627–637, 2016.
- SIRACUSE, B. et al. Injuries sustained during high intensity interval training: are modern fitness trends contributing to increased injury rates? **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, Torino, v.59, n.7, p.1206 – 1212, jul.2019.
- SPREY, J.W.C. et al. An Epidemiological Profile of CrossFit Athletes in Brazil. **Orthopedic Journal of Sports Medicine**, v.4, n.8, p.1-8, ago.2016.
- SUMMITT, R. J. et al. Shoulder injuries in individuals who participate in CrossFit training. **Sports Health**. Chicago, v.8, n.6, p.541-546, nov.2016.

TIBANA, R.A. et al. Relación de la fuerza muscular con el rendimiento en levantamiento de peso olímpico en Praticantes de CrossFit ®. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**. Andalucía, v.11, n.2, p.84–88, abr./jun.2018.

TOLEDO, M.T.T. et al. Adesão a modos saudáveis de vida mediante aconselhamento por profissionais de saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.47, n.3, p.540-548, jun.2013.

VICKERS, A. J. Time course of muscle soreness following different types of exercise. **Biomed Central Musculoskeletal Disorders**. London, v.2, n.5, p.1-4, out.2001.

WEISENTHAL, B. M. et al. Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**. Rockville, v.2, n.4, p.1-4, abr.2014.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS
PRATICANTES DE CROSS TRAINING/CROSSFIT NA CIDADE DE MACAPÁ-
AP**

**Questionário sobre o perfil epidemiológico dos praticantes de *Cross Training/CrossFit* na
cidade de Macapá-AP**

1. **Nome:** _____
2. **Data de nascimento** ___/___/_____
3. **Idade:** () 18-30 () 31-40 () 41-50 () 51 ou mais
4. **Sexo:** () Feminino () Masculino
5. **Raça/Cor:** () Branco () Preto () Pardo () Indígena () Outro
6. **Estado civil:** () Solteiro(a) () Casado(a) () Divorciado(a)
() Separado(a) () União estável () Outros _____
7. **Nível de escolaridade:** () Analfabeto(a) () Ensino Fundamental
() Ensino Médio () Ensino superior () Mestrado () Doutorado
8. **Profissão:** _____
9. **Média Salarial:** () Menor ou igual a 1 salário mínimo; () 1-2 salários mínimos; ()
3-5 salários mínimos; () mais de 5 salários mínimos
10. **Bairro onde mora:** _____
11. **Quais motivos o levaram a praticar a modalidade?**
() Perda de peso () Melhor qualidade de vida () Resultado estéticos
() Recomendação de amigos/parentes () outras _____
12. **Qual a sua média de treino diário?**
() Menos de 1 hora () 1 hora () 1 hora e 30 minutos
() entre 1:30 e 2 horas () mais de 2 horas
13. **Quantos dias você treina em uma semana?**
() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7
14. **Há quanto tempo você pratica o Cross Training?**
() menos de 1 mês () de 1 a 3 meses () de 4 a 6 meses
() de 7 a 9 meses () 10 a 12 meses () mais de 1 ano
() mais de 2 anos () mais de 3 anos
15. **Marque Três atividades/exercícios mais realizados**
() Air Squat () Front Squat () Overhead Squat

- () Sholder Press () Push Press () Push Jerk
 () Deadlift) () Sumo Deadlift High Pull () Medicine Ball Clean
 () Pull up () Thruster () Wall Ball Outro _____

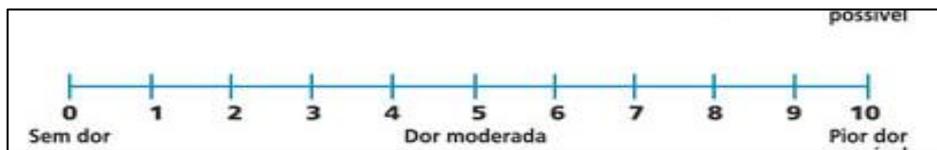
16. Você participa de competições de Cross Training?

() sim () não

17. Você já treinou e/ou competiu lesionado?

() não () sim

18. Você sente ou já sentiu dor ao praticar o Cross? Marque um X sobre ocorrência ou não dessa dor:



19. Qual/Quais as regiões mais acometidas com dor?

() ombro () joelho () quadril () lombar () tornozelo () punho

() outra _____

20. Essa dor te incapacitou ou incapacita de alguma atividade diária?

() Não () Sim

21. Você já se lesionou durante a prática do Cross Training?

() não

() sim – Quantas vezes? _____

22. Qual/Quais os tipos de lesões?

() estiramento () luxação () subluxação () contusão () fratura () entorse

() outros, qual? _____

23. Qual/quais regiões do corpo foram acometidas?

() ombro () joelho () quadril () lombar () tornozelo () punho

() outra _____

24. Qual o exercício realizado que se relaciona ao aparecimento da lesão?

() levantamento de peso () agachamentos () corridas () saltos

() outros _____

25. Você procurou ajuda de algum profissional por causa desta lesão?

() não () sim, qual? _____

26. Você recebeu alta do tratamento dessa lesão?

não sim

27. A que você confere esta lesão?

excesso de carga excesso de treino falta de instrução

outros _____

28. Você pratica outra atividade física além do Cross Training?

não

sim: musculação corrida dança

artes marciais futebol outras _____

29. Quantas vezes na semana você pratica tal atividade?

1 2 3 4 5 6 7

30. Qual o tempo diário da prática?

Menos de 1 hora 1 hora entre 1 e 2 horas mais de 2 horas

31. Há quanto tempo você faz essa prática?

menos de 1 mês de 1 a 3 meses de 4 a 6 meses

de 7 a 9 meses 10 a 12 meses mais de 1 ano

mais de 2 anos mais de 3 anos

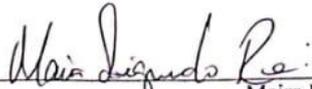
32. Como você considera a sua qualidade de vida depois de se tornar um praticante de *Cross Training*?

ruim regular boa ótima

Macapá, ____ de _____ de _____.

APÊNDICE B – TERMOS DE ANUÊNCIA DOS LOCAIS PARA A COLETA DE DADOS

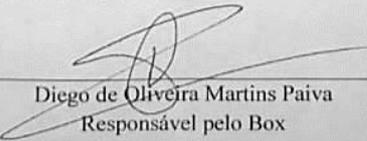
- CrossFit M96

	<p>CROSSFIT M96 CNPJ: 260799570001-69 Av. Henrique Galúcio, 135 – Central – Macapá/AP, 68901-255 Telefone: (96) 99125-5703</p>	
<p>CARTA DE ANUÊNCIA</p> <p>Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a mestranda Kátia Cristina da Silva Cardoso para desenvolver o seu projeto de pesquisa intitulado “Perfil Epidemiológico do praticantes de Cross Training na Cidade de Macapá-AP”, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa de Campos. O objetivo da pesquisa é caracterizar o perfil epidemiológico dos praticantes de Cross training da cidade de Macapá, tendo como participante o Centro de Excelência em Atividade Física do Amapá - CrossFit M96, CNPJ: 260799570001-69.</p> <p>Essa autorização está condicionada ao cumprimento dos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.</p> <p>Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.</p> <p style="text-align: right;">Macapá, em <u>01 / fevereiro / 2019</u>.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Maira Figueiredo Reis Responsável pelo Box</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p><small>CENTRO DE EXCELÊNCIA EM ATIVIDADES FÍSICAS DO AMAPÁ Maira Figueiredo Reis CPF: 633.422.644-04 Sócio Administradora</small></p> </div>		

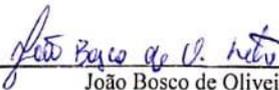
- **Box Cross Macapá**

	<p>BOX CROSS MACAPÁ Rua Henrique Galúcio 2500, Santa Rita – Macapá, AP CEP 68900-115 Telefone: (96) 99131-0488</p>	
CARTA DE ANUÊNCIA		
<p>Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a mestranda Kátia Cristina da Silva Cardoso para desenvolver o seu projeto de pesquisa intitulado “Perfil Epidemiológico do praticantes de Cross Training na Cidade de Macapá-AP”, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa de Campos. O objetivo da pesquisa é caracterizar o perfil epidemiológico dos praticantes de Cross training da cidade de Macapá, tendo a Instituição Box Cross Macapá como participante.</p>		
<p>Essa autorização está condicionada ao cumprimento dos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.</p>		
<p>Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.</p>		
<p>Macapá, em <u>01/02/19</u></p>		
<p> Márcio da Penha Ribeiro Responsável pelo Box</p>		

- **Cross Energy**

	<p>CROSS ENERGY LTDA CNPJ 29.467.134/0001-07 Av. Presidente Getúlio Vargas, 1413 - Central, Macapá - AP, 68.900-070 Telefone: (96) 8113-0450</p>	
CARTA DE ANUÊNCIA		
<p>Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a mestranda Kátia Cristina da Silva Cardoso para desenvolver o seu projeto de pesquisa intitulado “Perfil Epidemiológico do praticantes de Cross Training na Cidade de Macapá-AP”, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa de Campos. O objetivo da pesquisa é caracterizar o perfil epidemiológico dos praticantes de Cross training da cidade de Macapá, tendo a Instituição Cross Energy LTDA, CNPJ 29.467.134/0001-07 como participante.</p>		
<p>Essa autorização está condicionada ao cumprimento dos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.</p>		
<p>Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.</p>		
<p>Macapá, em <u>29 / Setembro / 2019.</u></p>		
<p> _____ Diego de Oliveira Martins Paiva Responsável pelo Box</p>		

- Fort Cross Training

	<p>FORT CROSS TRAINING LTDA CNPJ 29984241/0001-02 Rua Rio Matapi, 01 - Central, Macapá - AP, 68900-093 Telefone: (96) 8100-1600</p>	
CARTA DE ANUÊNCIA		
<p>Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Kátia Cristina da Silva Cardoso, a desenvolver o seu projeto de pesquisa Perfil Epidemiológico do praticantes de Cross Training na Cidade de Macapá-AP, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa de Campos cujo objetivo é Caracterizar o perfil epidemiológico dos praticantes de Cross training da cidade de Macapá, na Instituição Fort Cross Training LTDA, CNPJ 29984241/0001-02.</p>		
<p>Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.</p>		
<p>Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.</p>		
<p>Macapá, em <u>14 / Janeiro / 2019</u>.</p>		
<p> _____ João Bosco de Oliveira Neto Proprietário da Empresa Fort Cross Training LTDA</p>		

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA
PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Título	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PRATICANTES DE CROSS TRAINING/CROSSFIT NA CIDADE DE MACAPÁ-AP
Orientador	Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa de Campos
Coorientador	Prof. Dr. Demilto Yamaguchi da Pureza
Pesquisadora Responsável	Kátia Cristina da Silva Cardoso

Prezado Senhor (a):

A mestranda KÁTIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Da Saúde da Universidade Federal do Amapá, pretende realizar um estudo com as seguintes características:

- **Objetivo do Estudo:** Caracterizar o perfil epidemiológico de praticantes de *Cross Training/CrossFit* da cidade de Macapá.

Descrição do Procedimentos Metodológicos, sem a geração de ônus:

1. Aplicação de 2 (dois) questionários para caracterizar o perfil epidemiológico de praticantes de *Cross Training/CrossFit* da cidade de Macapá;
2. O primeiro instrumento será o questionário disporá sobre aspectos sociodemográficos e socioeconômicos, fatores sobre a rotina de treinamento, incidência de lesões musculoesqueléticas entre os praticantes de Cross Training e identificação dos locais mais referidos com dor e/ou lesão;
3. O segundo instrumento será um breve questionário de prontidão para esporte com foco nas lesões musculoesqueléticas;
4. Após a coleta de dados será realizada a análise de tais informações que subsidiarão a confecção de trabalhos de cunho científico.

Análise dos riscos e benefícios

Conforme a Resolução CNS Nº 466 de 2012: Os **riscos previsíveis** neste estudo incluem: constrangimento para responder os questionamentos, medo que a identidade do participante seja divulgada. Os **benefícios** buscados com a pesquisa incluem: conhecimento mais detalhado com relação a população que prática Cross Training, buscar meios para dar maior segurança na prática desta modalidade esportiva e mostrar os benefícios que os seus praticantes relatam. **As Medidas para proteção ou minimização de quaisquer riscos:** O constrangimento que poderia ocorrer no momento da aplicação do questionário será minimizado por meio de esclarecimentos sobre qualquer dúvida e o participante poderá responder as questões em local mais reservado, se assim desejar. Também será assegurado que, em nenhuma hipótese, os participantes poderão ser identificados, uma vez que os questionários serão devidamente armazenados.

Garantia de Acesso: Em caso de dúvidas ou perguntas, queira manifestar-se para explicações adicionais, dirigindo-se ao pesquisador em qualquer tempo. Em qualquer fase do estudo você terá pleno acesso a discente para dúvidas ou esclarecimentos pelo contato:

Kátia Cristina da Silva Cardoso (96) 98104-9665,

E-mail: cardoso_k@hotmail.com

Garantia de Liberdade: Sua participação neste estudo é absolutamente voluntária. Dentro desta premissa, todos os participantes são absolutamente livres para, a qualquer momento, negar o seu consentimento ou abandonar o programa se assim desejar, sem que isto provoque qualquer tipo de penalização.

Mediante a sua aceitação deste estudo, espera-se que siga as instruções determinadas pelos pesquisadores responsáveis quanto ao preenchimento dos questionários.

Medidas de proteção e confidencialidade

Os dados colhidos na presente pesquisa serão utilizados para subsidiar a confecção de trabalhos científicos, mas é garantida total privacidade e estrito anonimato dos participantes, quer seja no tocante aos dados, na utilização de imagens ou outras formas de aquisição de informações. Será mantida a confidencialidade da pesquisa, em que não será exibido, em nenhum momento ou por qualquer meio, a divulgação pública dos resultados que permita identificar os participantes da pesquisa

Despesas e Compensações

As despesas porventura acarretadas pela pesquisa serão de responsabilidade da equipe de pesquisa. Não havendo por outro lado qualquer previsão de compensação financeira.

Após a leitura do presente Termo, e estando de posse de minha plenitude mental e legal, ou da tutela legalmente estabelecida sobre o participante da pesquisa, declaro expressamente que entendi o propósito do referido estudo e, estando em condições de participação, dou meu consentimento para participar livremente do mesmo.

Macapá, _____ de _____ de 2019.

Assinatura do Participante ou Responsável Legal	
Nome Completo (legível)	
Identidade nº	
CPF nº	
Em atendimento das Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.	

Assinatura da Pesquisadora Responsável:

ANEXO A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 3.133.508

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1239555.pdf	05/02/2019 14:31:39		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetedepesquisaKCSC.pdf	05/02/2019 14:30:22	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP.pdf	05/02/2019 14:28:36	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termos_anuencia.pdf	05/02/2019 14:25:26	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto
Orçamento	orcamento.pdf	05/02/2019 14:21:19	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	05/02/2019 14:20:37	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto
Cronograma	cronograma.pdf	05/02/2019 14:10:08	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto
Outros	questionarios.pdf	27/10/2018 16:14:42	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	27/10/2018 10:58:17	KATIA CRISTINA DA SILVA CARDOSO	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACAPA, 06 de Fevereiro de 2019

Assinado por:
RAPHAELLE SOUSA BORGES
(Coordenador(a))