

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

MÁXIMO REBOUÇAS FILHO

**Perfil alimentar e utilização de suplementos nutricionais de praticantes de
cross training do Box *Crossfit* Sertão no município de Mossoró**

MOSSORÓ
2021

MÁXIMO REBOUÇAS FILHO

Perfil alimentar e utilização de suplementos nutricionais de praticantes de *cross training* do Box *Crossfit* Sertão no município de Mossoró

Trabalho de conclusão de curso apresentada a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró como requisito para obtenção do título de bacharel em Educação física.

Orientador: Prof. Ma. Lidiane Pinto de Mendonça

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

R292p Rebouças Filho, Máximo.

Perfil alimentar e utilização de suplementos nutricionais de praticantes de cross training do Box Crossfit Sertão no município de Mossoró / Máximo Rebouças Filho. – Mossoró, 2021.

43 f. : il.

Orientadora: Profa. Ma. Lidiane Pinto de Mendonça.
Monografia (Graduação em Educação Física) –
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Esporte. 2. Alta intensidade. 3. Alimentação. 4.
Nutrição esportiva. I. Mendonça, Lidiane Pinto de. II. Título.

CDU 796:613.2(813.2)

MÁXIMO REBOUÇAS FILHO

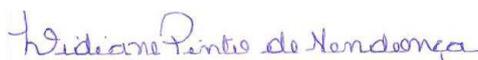
**Perfil alimentar e utilização de suplementos nutricionais de praticantes de
cross training do Box Crossfit Sertão no município de Mossoró**

Trabalho de conclusão de curso apresentada a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró como requisito para obtenção do título de bacharel em Educação física.

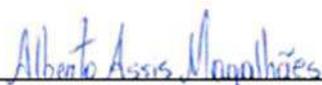
Orientador: Prof. Ma. Lidiane Pinto de Mendonça

Defendida em: 03 / 12 / 2021.

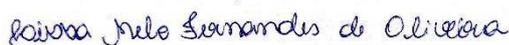
BANCA EXAMINADORA



Prof. Ma. Lidiane Pinto de Mendonça (FACENE)
Presidente e orientadora



Prof. Esp. Alberto Assis Magalhães
1º Membro



Prof. Ma. Lissa Melo Fernandes (FACENE)
2º Membro

MOSSORÓ
2021

Dedico este trabalho aos meus pais Máximo Junior Rebouças e Mara Rubia Lopes Rebouças que me concederam todo apoio necessário para realizao desse sonho.

AGRADECIMENTOS

A concretização dessa monografia só foi possível através da colaboração e incentivo de várias pessoas a quem gostaria de expressar minha profunda gratidão. Dentre as quais agradeço:

Primeiramente a Deus, por ter me dado saúde e força para superar todas as dificuldades encontradas pelo caminho, como também permitir que esse meu sonho se concretizasse, estando presente comigo não somente nestes anos de faculdade, mas em toda minha vida.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, que me fortaleceu todos os dias em busca desse sonho. Agradeço a minha mãe Mara Rubia Lopes Rebouças por ser meu porto seguro e minha heroína que tanto me incentivou a escolher o curso em que hoje tanto me identifico e sou realizado. Ao meu pai Máximo Júnior Rebouças, que apesar da distância sempre esteve presente me ajudando e fazendo meus sonhos se tornarem realidade.

Ao meu irmão Míron Maciel, que sempre foi uma inspiração na minha vida, e de onde eu conheci de perto o quanto essa profissão é prazerosa aos olhos de quem ama o que faz.

A minha tia Dra. Eliene Lopes pelo incentivo e apoio para que esse sonho se tornasse realidade.

A minha grande incentivadora, minha noiva Estephany Ruamma Bezerra de Melo, que diante de toda dificuldade enfrentado em ambos trabalhos de conclusão de curso, conseguimos nos ajudar e nos incentivar, nos fortalecendo ainda mais em busca dos nossos sonhos.

Agradeço a todos, minha família, parentes e amigos que direto ou indiretamente me fizeram chegar onde estou hoje. Sou grato também a todos os participantes que contribuíram para esta pesquisa, e que fazem parte da “família Sertão”, a qual eu tanto amo e sou feliz por fazer parte.

A minha orientadora Prof. Ma. Lidiane Pinto de Mendonça, a qual sou grato por toda atenção e companheirismo que sempre teve com seus alunos e para comigo, tendo a proeza de conseguir me fazer gostar da disciplina “nutrição e metabolismo na atividade física” em que lecionava, e que hoje acaba fazendo parte do meu trabalho de conclusão de curso e da minha vida.

Por último e não menos importante, gostaria de agradecer aos membros da banca Prof. Esp. Alberto Assis Magalhães e Prof. Esp. Lissa Melo Fernandes pelas correções e incentivos, que me proporcionaram ainda mais a busca por novos conhecimentos.

Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e os seus planos serão bem-sucedidos.

(Provérbios 16:3)

RESUMO

O *cross training* se trata de um modelo de treinamento que envolve várias categorias de atividades físicas, utilizando-se de diversos padrões de movimentos constantemente variados e de alta intensidade, que faz uso das três vias metabólicas. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo geral, verificar o perfil alimentar e utilização de suplementos alimentares de praticantes de *cross training* do box *crossfit* Sertão, na cidade de Mossoró. O presente estudo, caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa, com aplicação de questionário com intuito de obter dados brutos em relação ao perfil alimentar e ingestão de suplementos nutricionais por parte desses praticantes. Foram produzidos questionários *online* com variáveis sociodemográficas, tempo de prática da modalidade, uso de suplementos e ingestão de alimentos baseada no questionário de frequência alimentar, e após a aprovação pelo Comitê de Ética (CAAE: 51632421.1.0000.5179) foram enviados através das redes sociais. A amostra da pesquisa foi calculada com grau de confiança de 95% e margem de erro de 5%, totalizando o quantitativo de 169 questionários necessários. A amostra final obtida foi de uma totalidade de 160 formulários. Em relação a análise sobre o tempo de prática do *cross training* verificou-se que a maioria dos participantes treinam a mais de 1 ano. Observou-se que a maior parte dos participantes da pesquisa fazem uso de suplementação, havendo destaque para a utilização da creatina e *whey protein*. Já conforme ao suporte alimentar, foi notado que o uso de alimentos mais saudáveis esteve sempre com o maior índice de consumo. Por sua vez, os alimentos de menores valores nutricionais para a prática do *cross training* esteve entre os alimentos menos consumidos, entre eles bebidas alcoólicas, embutidos e salgados fritos. Portanto, verificou-se que o perfil alimentar dos alunos da box *Crossfit* Sertão, pode garantir um bom suporte nutricional para atender as demandas energéticas dessa prática, bem como, a suplementação utilizada é indicada para a modalidade por ser classificada como atividade de alta intensidade.

Palavras-chave: Esporte; Alta intensidade; Alimentação; Nutrição esportiva.

ABSTRACT

Cross training is a training model that involves several categories of physical activities, using different patterns of constantly varied and high-intensity movements, which makes use of the three metabolic pathways. Thus, the present study aims to verify the dietary profile and use of dietary supplements of cross-trainers in the Sertão crossfit box, in the city of Mossoró. The present study is characterized as a quantitative research, with application of a questionnaire in order to obtain raw data in relation to the food profile and intake of nutritional supplements by these practitioners. Online questionnaires were found with sociodemographic variables, length of practice in the sport, use of supplements and food intake based on the food frequency questionnaire, and after approval by the Ethics Committee (CAAE: 51632421.10000.5179) they were sent through the networks social. The research sample was obtained with a confidence level of 95% and a margin of error of 5%, totaling 169 questionnaires treated. The final sample obtained was a total of 160 forms. Regarding the analysis of the time of cross training practice, it was found that most participants had been training for more than 1 year. It was observed that most research participants use supplementation, with emphasis on the use of creatine and whey protein. As for food support, it was noticed that the use of healthier foods was always with the highest consumption rate. In turn, foods with lower nutritional values for the practice of cross training were among the least consumed foods, including alcoholic beverages, sausages and fried snacks. Therefore, it was found that the food profile of students at the Crossfit Sertão box can guarantee good nutritional support to meet the energy demands of this practice, as well as the supplementation used is specified for a modality as it is provided as a high-intensity activity.

Keywords: Sport; High intensity; Alimentation; Sports nutrition.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Avaliação da prática do <i>cross training</i> e utilização de suplementos.....	26
Tabela 2: QFA por grupo alimentar dos praticantes de <i>cross training</i> (n= 160) do box crossfit sertão.....	30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Classificação segundo o IMC dos praticantes de <i>cross training</i> do box crossfit sertão.....	25
Gráfico 2: Suplementos utilizados pelos praticantes de <i>cross training</i> do box crossfit sertão.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONFED	Conselho Federal de Educação Física
EUA	Estados Unidos da América
HIIT	High Intensity Intermittent Training
ATP	Adenosina trifosfato
ATP – CP	Creatina fosfato
BCAA	Branched-Chain Amino Acids
QFA	Questionário de frequência alimentar
CEP	Código de Endereçamento Postal
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
HIFT	High intensity functional training
CNS	Conselho Nacional de Saúde
TMB	Taxa metabólica basal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 O ESPORTE ENQUANTO FENÔMENO SOCIOCULTURAL	15
2.2 <i>CROSS TRAINING</i>	16
2.2.1 Características metabólicas do <i>cross training</i>	17
2.3 REQUERIMENTO NUTRICIONAL NO <i>CROSS TRAINING</i>	20
2.3.1 Suplementos mais utilizados por praticantes de <i>cross training</i>	22
3. METODOLOGIA	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIA	32
APÊNDICE A	35
APÊNDICE B	36
APÊNDICE C	38
APÊNDICE D	39
ANEXO1	42
ANEXO2	43

1 INTRODUÇÃO

O *cross training*, difundido no ano 2000 pelo estadunidense Greg Glassman, vem sendo o mais novo esporte nas tendências *fitness* atuais. O esporte que já conta com mais de 15 mil afiliações em todo mundo, é a franquia de treinamento físico que mais cresce atualmente (ORGANISTA, 2018). Junto a isso, de acordo com Fayad (2019), o esporte se mostra muito importante para induzir benefícios funcionais e metabólicos ao praticante, que por sua vez, devido a carência de estudos, desconhece tais benefícios oferecidos pela prática dessa nova modalidade.

Haja vista essa crescente busca pelo novo esporte, o *cross training* passou a ser foco de inúmeros estudos a respeito da modalidade. À medida que o crescimento da franquia ocorre, a importância de ter uma boa base científica a respeito do esporte se torna inevitável. O modelo de treinamento visto nas boxes de *cross training* é no mínimo desafiador ao praticante, isso porque a modalidade exige um trabalho metabólico potencialmente maior de que vistas em academias tradicionais. Em razão dessa alta demanda metabólica exigida pelo esporte, é imprescindível ao praticante ter um bom suporte nutricional para atender todas as exigências requeridas pelos estímulos produzidos durante a prática da atividade (DOMINSKI et al, 2018).

Esse treinamento tem como objetivo desenvolver as três vias metabólicas, como também, as dez valências físicas: resistência cardiorrespiratória, força, vigor, potência, velocidade, coordenação, flexibilidade, agilidade, equilíbrio e precisão (TIBANA *et al.*, 2015). A vasta variedade de benefícios proporcionado pela prática dessa atividade física ainda é pouco desenvolvida na literatura, o que torna ainda mais difícil o entendimento por parte dos praticantes a respeito de tudo que esse esporte pode proporcionar, e como o mesmo deve se portar para atender a demanda energética requerida (ORGANISTA, 2018).

Gomide (2020) explica que a alimentação adequada para o praticante de *cross training* é fundamental para a melhora da performance nessa modalidade, como também, para manutenção de um bom equilíbrio dos níveis metabólicos (anabolismo e catabolismo). Se tratando de um modelo de treinamento que envolve várias categorias de atividades físicas (ginástica, levantamentos olímpicos e atividades cardiorrespiratórias), a dieta deve ser minuciosamente planejada, afim de conter uma boa quantidade e qualidade de energia para a alta intensidade exigida.

Desta maneira, de acordo com Torales (2017), a dieta de um praticante de atividade física de alta intensidade deve conter alimentos ricos em carboidratos complexos e simples, proteína animal e vegetal, como também, as frutas, vegetais e especiarias utilizadas como antioxidantes e anti-inflamatórios que auxiliam a prevenção de danos musculares.

Esse esporte pode gerar uma acidose metabólica se não for utilizada uma alimentação adequada, uma vez que, se tratando dessa alta intensidade, ocorrerá um aumento de ácido lático e íons de hidrogênio no interior da célula, contribuindo para uma acidose celular, diminuição de energia, conseqüentemente a percepção da fadiga muscular (ORGANISTA, 2018).

Torales (2017) relata também que para lidar com essa acidose metabólica, os alimentos alcalinos como batata doce, inhame, lentilhas, sementes, ameixas, abacaxi, brócolis, grão-de-bico e tangerina, são importantes para prevenir ou reverter esse quadro. Por outro lado, durante a atividade física, é recomendado a ingestão de gengibre em cubos com água, para o combate da inflamação e estresse produzido pelo corpo. E por fim, pós atividade, é importante o consumo de carboidrato e proteína, ajudando principalmente o trabalho mitocondrial após a prática intensa.

Há um crescente aumento na prática do *cross training* atualmente, apesar disso, é preciso mais entendimento quanto aos benefícios oferecidos pelo esporte, como também, das necessidades nutricionais para se ter um melhor rendimento durante os exercícios (DOMINSKI et al, 2018). Nesse sentido, verifica-se que a alimentação adequada é fundamental para a melhora da performance nessa modalidade, e por ser caracterizada como atividade de alto rendimento pode haver necessidade da utilização de suplementos nutricionais. Levando em consideração a alta procura pela modalidade se faz necessário um olhar adequado para os processos metabólicos, como também, a ingestão de nutriente e consumo de suplementos (PANZA, et al, 2007).

Por se tratar de uma modalidade de alto rendimento em alguns casos pode ser necessário o uso de suplementos alimentares com o intuito de fornecer o aporte nutricional e/ou energético. Os suplementos alimentares podem garantir a adequação dos nutrientes, o aumento da performance, além de prevenir ou retardar a fadiga. Devido a isso, a utilização dos suplementos alimentares juntamente com uma alimentação adequada, pode promover o aporte energético e nutricional exigido pela modalidade (PEREIRA, 2014).

Levando em consideração o exposto, o presente trabalho tem como objetivo verificar

o perfil alimentar e utilização de suplementos nutricionais de praticantes de *cross training* do box *crossfit* Sertão no município de Mossoró.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O ESPORTE ENQUANTO FENÔMENO SOCIOCULTURAL

Antropólogos afirmam que desde os povos primitivos o esporte já era vivenciado, principalmente como forma de sobrevivência. Os povos primitivos utilizavam-se de exercícios físicos como forma de luta contra os perigos vividos daquela época, como também, a busca de seus suprimentos para mantimento. Já algumas civilizações antigas, para preparar os soldados para as guerras também faziam uso de exercícios como forma de preparação para o combate, que em razão disso, eram conceituadas como práticas pré-esportivas (BAGNARA, 2010).

De acordo com Tubino (2017), o esporte se divide em três períodos: esporte antigo, esporte moderno e esporte contemporâneo. Como mencionado anteriormente, as práticas vividas na antiguidade com o passar do tempo foram desaparecendo, por outro lado, uma grande manifestação esportiva da época ainda dura até os dias atuais. Os jogos olímpicos da antiguidade foram as principais manifestações esportivas de todo o período antigo, perdurando até os dias atuais. As principais provas eram corrida de estádio, corrida do duplo estádio, corrida de fundo, luta, pentatlo, corrida das quadrigas, pancrácio, corrida de cavalos montados, corrida com armas, corrida de bigas e pugilato.

O esporte moderno (1820 até 1980) "tem como principal característica a autonomização do campo esportivo em relação aos outros campos sociais". O termo "esporte moderno" foi inicialmente utilizado por Norbert Elias e Eric Dunning, em 1986 no livro "A busca da excitação", no qual os autores mostram a necessidade de compreender o esporte moderno na sua especificidade. Devido a industrialização e urbanização decorrida na Europa do século XVII e XVIII, as práticas esportivas tradicionais da época foram perdendo seu principal propósito, que eram as comemorações religiosas, e começaram a ganhar tempo e locais específicos para a realização das atividades que desde então eram realizadas avulsamente em espaços ordinários (MARTINS, 2007).

Na contemporaneidade é possível observar o surgimento de novas modalidades, como também o aperfeiçoamento de esportes já existentes, acrescentando mais ainda o espetáculo por trás daquele desporto. Galatti (2018), relata que a partir das novas

exigências do público, praticante e consumidor, o esporte contemporâneo necessitou diversificar e universalizar regras para atender um público cada vez mais exigente. Dessa forma, o esporte contemporâneo se mostra como um fenômeno de múltiplas manifestações.

De acordo com o artigo 3º do capítulo III da Lei Federal nº 9.615, de 24 de março de 1998, intitulada Lei Pelé, o esporte é reconhecido no Brasil de acordo com as seguintes manifestações: desporto educacional; desporto de participação e desporto de rendimento. Essas manifestações por sua vez, é bastante discutida de acordo com Tubino (1992), no qual, ele aponta que essas manifestações agem como caminhos que constituem efetivas dimensões sociais do esporte.

O esporte escolar (educacional) é passada de forma pedagógica em ambientes escolares, focando no processo de aprendizado e desenvolvimento integral do ser humano. O esporte de lazer (participação) é caracterizado pela atividade não profissional, realizada principalmente em momentos lúdicos como forma de descontração. Já o esporte de alto rendimento se dá através de atividades que buscam otimizar a performance em competições esportivas profissionais. Nessa modalidade, há o envolvimento de atividades que promovem um grande gasto energético durante um longo período de tempo como o ciclismo, *triathlon*, futebol, basquete e corrida (GALATTI, 2018).

Atualmente novas modalidades de alto rendimento vêm surgindo para fornecer aos praticantes oportunidades de se exercitarem. No *cross training* é realizado movimentos funcionais constantemente variados e em alta intensidade, sendo composto por diferentes exercícios, que conseqüentemente, necessita de inúmeras ações motoras e respostas metabólicas (WERKA, 2018).

2.2 CROSS TRAINING

Greg Glassman, ex-ginasta e fundador desse método de treinamento, tentou utilizar a ginástica para reduzir as sequelas deixada pela poliomielite contraída em sua infância. O até então ginasta percebeu o quanto seria vantajoso trabalhar o corpo por inteiro ao invés de apenas um musculo por vez. Sendo assim, em meados dos anos 80, realizou uma sessão de treinamento utilizando exercícios com barras fixas, percebendo que essa nova proposta sistematizada proporcionava bons resultados, e assim começou a explorar esse novo método (FORNTUNATO *et al.*, 2019).

Devido a essa nova visão em relação ao treinamento físico considerado inovador, em 1995 Glassman foi contratado pelo departamento de polícia da cidade de Santa Cruz no estado da Califórnia para criar uma rede de exercícios funcionais para trabalhar o condicionamento físico dos policiais daquela região, criando o que seria a primeira sede de *Crossfit*, localizada nos EUA. Nos anos 2000, o *Crossfit* foi formalmente criado, tendo suas primeiras filiais nas cidades de Seattle e Washington (ROMANO, 2018).

De acordo com Glassman (2012), a construção de um atleta nessa modalidade requer um comprometimento em uma hierarquia em forma de pirâmide, que se constitui de cinco blocos da base ao topo, tendo início com a nutrição, seguido do condicionamento metabólico, ginástica, levantamento de peso olímpico e por último, o esporte.

O esporte é definido pelo Estatuto do Conselho Federal de Educação Física (CONFEF), em seu artigo 9º, § 2º como sendo um sistema de práticas corporais envolvendo "atividades competitiva, institucionalizada, realizada conforme técnicas, habilidades e objetivos definidos pelas modalidades desportivas segundo regras pré-estabelecidas que lhe dá forma, significado e identidade".

Deste modo, pelo fato do *cross training* não ser institucionalizado, para muitos é considerado apenas uma atividade física, no entanto, a caracterização do esporte se dá através de três elementos como método, competitividade e práticas corporais. Seguindo essa linha de raciocínio, o *cross training* é considerado um esporte por possuir um método uniformemente praticado no mundo inteiro, ser extremamente competitivo, além de possuir variadas e intensas práticas corporais (JANETE *et al.*, 2019).

2.2.1 Características Metabólicas do *Cross Training*

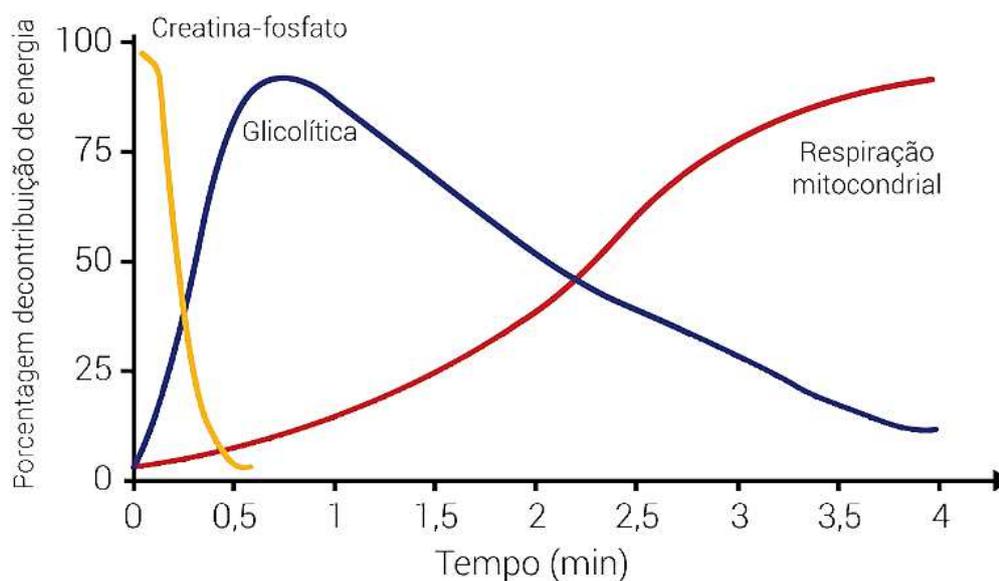
O condicionamento metabólico visto nesse método de treinamento é baseado em programas de exercícios que utilizam as vias de energia imediata (fosfagênica, glicolítica) e intermediária (oxidativa). Exercícios com essas características devem ser realizados em um tempo e intensidade específicos para acontecer o uso dessas três vias metabólicas, tendo assim, atividades com intensidade moderada, intensidade alta, ou ambas. Essa etapa é necessária para o atleta ter um desenvolvimento completo dentro da modalidade, pois é preciso que o praticante seja forte e tenha uma grande potência muscular, juntamente com resistência muscular e cardiorrespiratória, tendo conseqüentemente uma boa adaptação às mudanças do treinamento (PINTO, 2011).

A ginástica olímpica, uma modalidade utilizada para o aperfeiçoamento das habilidades e capacidades físicas, envolve a prática de uma série de movimentos que exigem força, flexibilidade e coordenação motora, sendo um grande aliado ao processo de desenvolvimento de um atleta. Já o levantamento de peso olímpico (*Power lifting*), trabalha a capacidade física de força, velocidade, potência, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, precisão e coordenação. Tais exercícios são comumente incorporados em programas de treinamentos de diversos tipos de esportes, e dentro do *cross training*, essa modalidade envolve exercícios *como snatch, clean, back squat e front squat*. Desta maneira, o uso do levantamento de peso olímpico em um programa de treinamento é fundamental para atletas que necessitam trabalhar principalmente potência e força muscular (DA SILVA *et al.*, 2017).

O programa de treinamento proposto por Glassman também agrega em sua modalidade o *High Intensity Intermittent Training* (HIIT), atividade intermitente de alta intensidade, que o praticante executa exercícios intercalados de alta a baixa intensidade durante o período de treinamento. O metabolismo energético em atividades como o HIIT é intensamente requerido ao praticante, isso devido à alta quantidade de energia produzida no curto intervalo de tempo. O HIIT é um método de treinamento que envolve um grande gasto energético impulsionando o metabolismo basal (TMB), o que faz com que a queima calórica seja mantida durante todo o dia e até mesmo após as atividades (RIOS *et al.*, 2019).

Segundo Willians (2015), durante a prática do *cross training* o atleta vai se deparar com momentos que vão necessitar do *sprint* (capacidade de aceleração em distâncias curtas), e durante essa aceleração a degradação do glicogênio vai fornecer 50% da produção do ATP, enquanto a fosfocreatina contribui para 48%.

Devido a essa combinação de atividades, todas as vias metabólicas responsáveis por gerar energia para qualquer tipo de ação física são envolvidas, a via responsável pela atividade mais potente e rápida, gerada entre 10 segundos (ATP-CP), atividades de potência moderada que dura cerca de alguns minutos (Anaeróbio láctico) e por último, a responsável por mobilizar a energia, principalmente em gordura localizada (Sistema oxidativo). Com isso, para atingir um condicionamento físico total o treino deve promover e desenvolver esses três sistemas de energia (Figura 1) (BUENO, 2016).

Figura 1: Vias metabólicas utilizadas no *cross training*

Fonte: Robergs e Roberts (2002).

Rios e colaboradores (2019) esclarecem que as células musculares dispõem de pouca reserva de ATP para o trabalho exigente do treinamento de alta intensidade, para isso se faz necessário a reposição rápida e constante dessa energia. Cada esporte tem uma via metabólica predominante sobre as demais, visto que o substrato utilizado está diretamente relacionado com a dieta, intensidade e duração do exercício.

Por este motivo, o *cross training* é um esporte com predominância de via glicolítica anaeróbica (lático e alático), e por alguns momentos aeróbicos. Com isso, para o bom desempenho nessas modalidades é primordial garantir boas reservas de glicogênio e creatina fosfato, como também, um bom trabalho mitocondrial a fim de oxidar gorduras (VASCONCELOS, 2019).

Bueno (2016) explica que essa modalidade utiliza diversos padrões de movimentos e constantemente variados por se tratar de um treinamento intervalado de alta intensidade que combina exercícios aeróbicos e de força com foco no funcional. Nesse sentido, exercícios com características aeróbicas e anaeróbicas proporcionam ganhos metabólicos relevantes por utilizar as três vias energéticas para as ações musculares (fosfogênica, glicolítica e oxidativa), e devido a isso, necessita de um adequado aporte nutricional.

2.3 REQUERIMENTO NUTRICIONAL NO *CROSS TRAINING*

Conforme mencionado anteriormente, a modalidade exige bastante do praticante devido a demanda metabólica requerida durante a prática. Desse modo, segundo Glassman (2015), uma alimentação e suplementação nutricional interfere no desempenho físico do atleta, de modo que essa ingestão venha a maximizar os resultados durante e pós os exercícios. Nesse sentido, a alimentação saudável e adequada, é uma estratégia complementar que deve ser utilizada pelos atletas como um ponto inicial na obtenção de um melhor desempenho em sua modalidade.

A nutrição no esporte trata-se de uma ciência que aplica os conhecimentos sobre os nutrientes ao desempenho físico. Diante disso, a nutrição esportiva se torna uma grande aliada aos adeptos dos esportes, criando uma grande visibilidade nos últimos tempos pelo interesse da busca pelo sucesso e bem estar a fim de atingir o desempenho desejável em sua modalidade (KACTH; MCARDLE; KATCH, 2016).

O *cross training* por se tratar de um esporte novo e complexo com diversos tipos de praticantes com hábitos, biotipos e dietas diferentes, se fez necessária investigação aprofundada na busca de avaliar os benefícios e os efeitos causados pela alimentação e suplementação utilizada pelos praticantes. A boa alimentação é o ponto chave para a maximização do potencial dos atletas e praticantes dessa modalidade (SMITH, MARKS; LIEBERMAN, 2018).

O perfil dietético dos praticantes do *cross training* se utiliza bastante da "dieta em zona", onde o consumo de carboidrato chega a 40%, 30% de ingestão de proteínas e mais 30% de gorduras. A fundamentação dessa dieta se dá pelo equilíbrio dos níveis de glicose no sangue, onde ao mesmo tempo que se perde gordura há o ganho de massa magra, maximizando o ganho de resistência e força do praticante, e com isso tendo a recuperação do processo inflamatório mais acelerada (BUENO; RIBAS; BASSAN, 2016).

Glassman (2015) confirma esses dados relatando que uma dieta bastante elaborada para essa modalidade é considerada uma forma de fundamentação molecular para o condicionamento físico e para a saúde. A ingestão calórica dos atletas pode conter 30% de proteínas variadas e magras, 40% de carboidratos de baixo índice glicêmico e 30% de gorduras, principalmente monoinsaturadas como é o caso de azeite de oliva, castanha-de-caju, abacate, amendoim e óleo de palma, produtos bastante utilizados por praticantes dessa modalidade.

O consumo calórico total e tempo entre digestão e aproveitamento metabólico, vai determinar a quantidade necessária de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios). Já em relação ao consumo de micronutrientes quando presente mesmo em dietas balanceadas e com diversidade de alimentos, são suficientes para a demanda de treinamento, ficando assim o uso de suplementação para ocasiões especiais. Uma alimentação rica em calorias, vitaminas e minerais, é bastante comum em praticantes de *cross training*, no entanto, estudos científicos nesse quesito ainda são escassos e apresentam pobre rigor científico (OLIVEIRA, 2017).

Um método de treino que envolve diversos exercícios funcionais de alta intensidade com pouco ou nenhum intervalo de tempo, necessita de nutrientes para conceder energia durante o treinamento, como também, para acelerar a recuperação muscular, evitando lesões no atleta. De acordo com as necessidades individuais do praticante como também a intensidade, frequência e duração de uma sessão de treinamento de *cross training*, deve ser priorizado uma dieta rica em nutrientes para atender toda a demanda exigida pelo elevado esforço físico (BUENO; RIBAS; BASSAN, 2016).

Se tratando de uma modalidade de alta intensidade, o carboidrato se torna uma fonte primária de energia, onde são convertidas em ATP pela via glicolítica e oxidativa. Por outro lado, o corpo também se utiliza de outros mecanismos para obtenção dessa energia, adotando rotas de produção a partir de compostos anglicanos - compostos que não utilizam o carboidrato como substrato - (SMITH, MARKS; LIEBERMAN, 2018).

O treinamento intensivo de alta intensidade (HIFT) foi idealizado para induzir benefícios funcionais e metabólicos em virtude da variação de estímulos. Silva e colaboradores (2008), observaram que a ingestão de carboidrato antes, durante e depois de uma sessão de treinamento de alta intensidade seria essencial para a manutenção da glicemia e também para o armazenamento em forma de glicogênio muscular e hepático. Dessa forma, a alimentação adequada (com ou sem auxílio da suplementação) de um praticante de *cross training* é importante para suprir a demanda energética da atividade, e quando cuidadosamente planejada, acrescenta e constitui um aspecto fundamental no esporte.

2.3.1 Suplementos mais utilizados por praticantes de *cross training*

Por se tratar de uma modalidade de alto rendimento e exigir um aporte nutricional adequado, pode ser solicitado o uso de recursos ergogênicos nutricionais (suplementos). Entre os suplementos mais utilizados por praticantes dessa modalidade destacam-se: os aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), creatina, *whey protein*, vitaminas e minerais e hipercalórico (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

Há diferentes tipos de suplementos nutricionais que podem ser agrupados em proteínas (*Whey Protein*, albumina, caseína), aminoácidos (BCAA, arginina, glutamina), carboidratos (maltodextrina, dextrose, frutose) e os complementos vitamínico-minerais (vitamina C, B6, B12, e minerais como o zinco, vanádio e magnésio) (BACARAU, 2001).

O BCAA é um aminoácido essencial de cadeia ramificada composto por leucina, isoleucina e valina, e vem sendo utilizado por ter um possível papel como fornecedor de energia durante o treino prolongado, tendo como efeito ergogênico principal a melhora da fadiga central e síntese proteica, e conseqüentemente à hipertrofia muscular (TROG; TEIXEIRA, 2010).

A suplementação de creatina tem se mostrado uma forte aliada na busca da melhor performance nesses esportes de alto rendimento físico, sendo o suplemento mais usado pelos praticantes dessa modalidade. O trabalho metabólico em relação a essas moléculas, se dá através da quebra da creatina fosforilada (creatina fosfato-cp) devido à alta intensidade produzida durante os exercícios em curto espaço de tempo (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

As vitaminas e minerais exercem papel fundamental na produção de energia, síntese de hemoglobina, preservação da massa óssea, papel autoimune e preservação dos tecidos contra danos oxidativos. Entre as vitaminas mais utilizadas recebe destaque a vitamina C, com intuito de recuperar-se do estresse físico provocado pela modalidade (PEDROSA; QASEN; SILVA; PINHO, 2010).

O *Whey Protein* é uma proteína rica em aminoácido essencial e de rápida absorção, sendo utilizado para reparação celular e ganho de massa muscular, pois por ter rápida absorção proporciona aumento da concentração de aminoácidos no plasma que estimula a síntese proteica nos tecidos (GOMES, 2010).

3. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativa, utilizando-se aplicação de questionários afim de obter dados brutos com relação ao perfil alimentar e ingestão de suplementos nutricionais de praticantes de *cross training* do box *Crossfit* Sertão no município de Mossoró.

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados das pesquisas quantitativas se concentram na objetividade, sendo influenciado pelo positivismo onde a realidade só se pode ser compreendida com base na análise de dados brutos. Esse tipo de pesquisa esclarece e é capaz de identificar a natureza profunda da realidade, seu sistema de relações e sua estrutura dinâmica (JÚNIOR, 2018).

A população total do estudo foi composta por de 300 pessoas do sexo masculino e feminino com faixa etária entre 25 a 35 anos de idade e praticante de *cross training* no box *crossfit* Sertão no município de Mossoró/RN. A amostra da pesquisa foi calculada com grau de confiança de 95% e margem de erro de 5%, totalizando o quantitativo de 169 questionários necessários.

Como critério de inclusão para seleção da amostra contou com indivíduos que eram inscritos ativos e praticantes de *cross training* no Box *crossfit* Sertão de ambos os sexos e com faixa etária entre 25 a 35 anos. Foram excluídos aqueles que por algum motivo não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou que não se sentiu confortável em responder ao questionário proposto.

A pesquisa foi realizada com os praticantes de *cross training* da Box *Crossfit* Sertão, uma filial da marca *Crossfit*, localizada na cidade de Mossoró, após a liberação do termo de anuência, por meio de formulário *online*. Este local foi escolhido por abranger um amplo número de praticantes da modalidade, assim como, sendo uma academia certificada da *Crossfit* a mais de 5 anos.

A coleta de dados do presente estudo se deu através de questionários virtuais elaborado pela plataforma *google forms*, tendo em vista o momento atual, bem como permitir um maior alcance da população a ser entrevistada. Foi enviado o *link* do instrumento através de aplicativos de comunicação como WhatsApp, Facebook, Telegram e E-mail, acontecendo de forma inteiramente *online*. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram questionários com questões abertas e fechadas sobre as variáveis desejadas (apêndices).

Foi aplicado um protocolo de pesquisa padronizado com dados referentes às variáveis sociodemográficas, variáveis de avaliação da prática do *cross training* e utilização de suplementos e variáveis de consumo alimentar.

Para a obtenção das informações foi utilizado um questionário construído para essa pesquisa contendo as seguintes variáveis: data de nascimento, profissão, idade, sexo, peso, estatura e estado civil (apêndice A). Para a obtenção dessas informações foi utilizado um questionário adaptado de Silva *et al* (2020) e Lins (2019), contendo as seguintes variáveis: tempo da prática do *cross training*, utilização de suplementos, satisfação com o uso de suplementos e utilização de suplementos pré e pós-treino (apêndice B).

Para avaliação do consumo alimentar foi utilizado o questionário de frequência alimentar (QFA) adaptado, contendo o número de refeições por dia e identificação de refeições realizadas segundo as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (apêndice C).

Os dados foram tabulados em planilha eletrônica e os resultados foram expressos em porcentagem através da elaboração de gráficos e utilização de tabelas para síntese dos resultados.

A presente pesquisa envolveu seres humanos que contribuíram para análise dos testes necessários na pesquisa. Para tanto foi realizada levando em consideração os Aspectos Éticos preconizados pela Resolução CNS 466/2012, a qual garante o respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, assegurando sua vontade de permanecer ou não na pesquisa através do expresso termo de consentimento livre e esclarecido. Somente com a aprovação do CEP é que os participantes da pesquisa foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D).

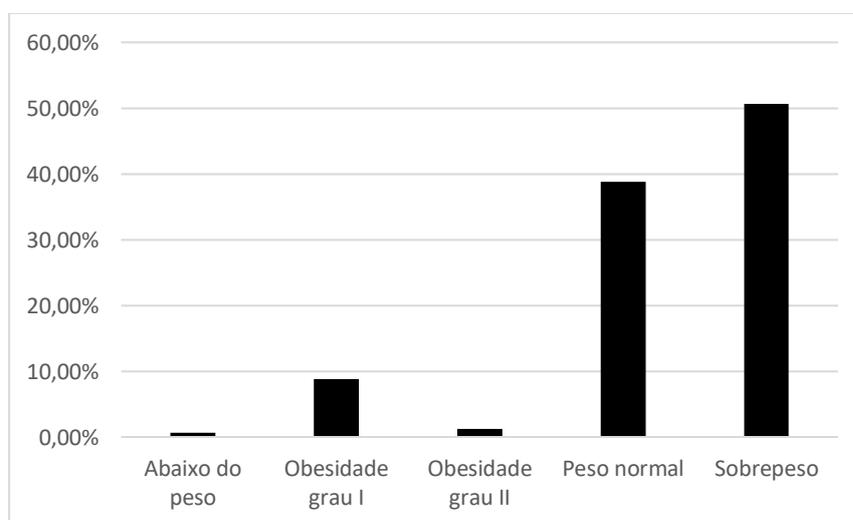
A coleta de dados iniciou-se após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa com a CAAE: 51632421.1.0000.5179. Os pesquisados foram esclarecidos quanto aos objetivos, riscos e contribuições do estudo e, aceitando-se participar, assinaram o TCLE na primeira aba do formulário eletrônico.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido o momento atual pandêmico vivido, não foi possível obter a amostra total previamente estabelecida. A amostra final da pesquisa foi de uma totalidade de 160 participantes, com idade entre 25 a 35 anos. Em relação aos dados sociodemográficos verificou-se que dos 160 participantes que compuseram a pesquisa, 56,3% (90) eram do sexo feminino, enquanto 43,8% (70) eram do sexo masculino, evidenciando maior porcentagem de pessoas do sexo feminino a participar da pesquisa. A partir dos resultados coletados sobre o estado civil solteiro prevaleceu com 48,1%, (77) em seguida de casado com 32,5%, (52) namorando 15% (24), e por fim com 0,6% (7), o estado de união estável ou separado. Diante da análise de peso o grupo participante da pesquisa apresentou peso médio de 72 kg.

Através dos dados obtidos em relação ao peso e altura dos participantes, verificou-se que 50,63 % (81) dos participantes estavam em sobrepeso, 38,75 % (62) eutróficos, 8,75 % (14) em obesidade grau I, 1,25 % (2) em obesidade grau II e 0,63 % (1) abaixo do peso (gráfico 1). Contudo, esses dados se tornam subjetivos, tendo em vista que o índice de massa corporal (IMC) não reflete apenas o percentual de gordura. Isso indica que mesmo que o praticante de *cross training* com grande quantidade de massa muscular, pode ser considerada obesa ou com sobrepeso se analisado apenas a proporção entre o peso e a altura.

Gráfico 1: Classificação segundo o IMC dos praticantes de *cross training* do box crossfit sertão.



Fonte: Autor, 2021.

Na pesquisa realizada por Brescansin, Naziazeno e Miranda (2019) participaram do estudo 30 indivíduos de ambos os sexos. O estado nutricional segundo o IMC apresentou eutrofia em 50% dos participantes. Já na avaliação por meio do percentual de gordura 73,3% dos participantes apresentou valores elevados, sendo que 40% da amostra apresentou alto risco de obesidade.

Foi analisado a avaliação da prática do *cross training* e utilização de suplementos nutricionais com as variáveis tempo da prática do *cross training*, utilização de suplementos, satisfação com o uso de suplementos e utilização de suplementos pré e pós-treino (tabela 1).

Tabela 01 – Avaliação da prática do *cross training* e utilização de suplementos

Variáveis	Freq.	%
Tempo de prática de <i>cross training</i>?		
Menos de 3 meses	21	13,1 %
De 3 meses a 5 meses	19	11,9 %
De 6 meses a 12 meses	20	12,5 %
Mais de 1 ano	52	32,5 %
De 3 anos ou mais	41	25,6 %
De 5 anos ou mais	7	4,4 %
Uso de suplementos nutricionais?		
Sim	157	98,1 %
Não	3	1,9 %
Quais os suplementos mais indicados para prática?		
Sim	84	52,5 %
Não	76	47,5 %
Tipo de suplemento utilizado?		
Creatina	98	61,3%
<i>Whey Protein</i>	44	27,5%
Complexo vitamínico	5	3,2
Glutamina	5	3 %
BCAA	3	2 %
Esse uso está surtindo efeito?		
Sim	132	82,5 %
Não	28	17,5 %
A alimentação garante o suporte para a prática?		
Sim	119	74,4 %
Não	41	25,6 %
O que consome no pré-treino?		
Só alimento	95	59,4 %
Alimento e suplemento	52	32,5 %
Só suplemento	13	8,1 %
O que consome no pós-treino?		
Só alimento	102	63,7 %

Alimento e suplemento	45	28,1 %
Só suplemento	13	8,1 %

Fonte: Autor, 2021.

Em relação a análise sobre o tempo de prática do *cross training* verificou-se que 32,5 % (52) dos participantes treinam a mais de 1 ano, 25,6 % (41) treinam de 3 anos ou mais, 13,1 % (21) treinam menos de 3 meses, 12,5 % (20) estão no esporte entre 6 a 12 meses, 11,9 % (19) treinam entre 3 a 5 meses e apenas 4,4 % (7) treinam de 5 anos ou mais. Nesse sentido, a maioria dos participantes da pesquisa praticam a modalidade a mais de 1 ano.

De acordo com Bizarro (2018), os motivos que levam as pessoas a praticarem esse tipo de modalidade e a permanecerem por tempos longos são diversos, desde a procura da promoção à saúde, até a níveis de competição. Levando em consideração isso, conforme os resultados de tempo de prática dos participantes da pesquisa, notou-se uma permanência dos alunos, estando ativos a mais de um ano.

Atualmente os incentivos as práticas de atividade física, como a uma alimentação saudável e equilibrada são bastante recorrentes. Tendo isso em mente, segundo Higino e Freitas (2021), o uso da suplementação está associado ao tempo da prática, quantidade de dias da semana que pratica o esporte, duração de treino e participações em competições.

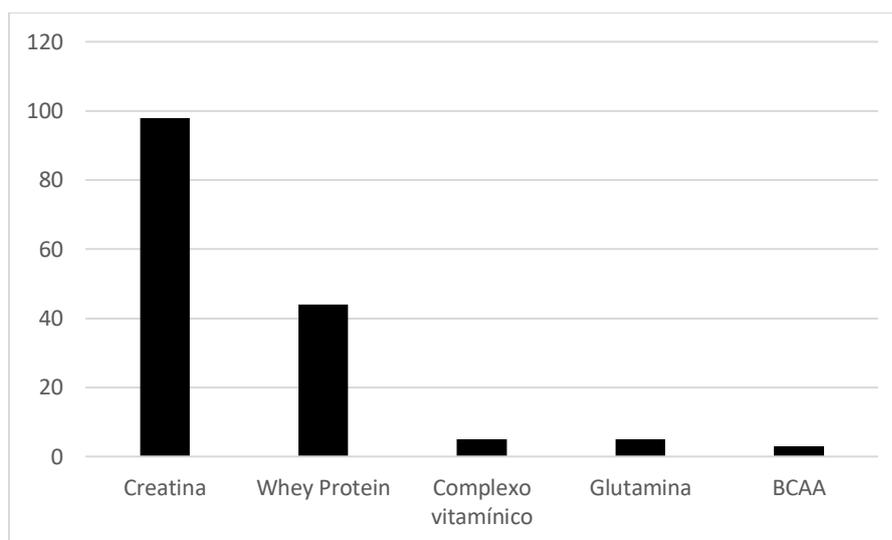
Se tratando de uma metodologia de treinamento que utiliza exercícios funcionais com grande variação e em alta intensidade (MARINS; ENEZIO, 2019), quando indagados sobre o uso de suplementos nutricionais, 1,9 % (3) responderam não fazer o uso de suplemento nutricional, mostrando ter uma dieta balanceada sendo desnecessário o uso da mesma, ou ainda não ter tido uma indicação de um profissional qualificado. 98,1 % (157) dos participantes responderam sim ao uso dos suplementos, e dentre esses 51 % (80) alegaram fazer esse uso para melhorar o aporte energético e conseqüentemente o seu desempenho nessa prática, 19 % (30) justificam o uso para otimizar seus resultados, 9 % (14) para compensar deficiências da alimentação, 12 % (19) por querer melhorar a qualidade de vida, 5 % (8) para diminuir o tempo de recuperação e 4 % (6) para prevenir doenças. Prevalecendo assim, o uso de suplementação pela maior parte dos participantes e praticantes de *cross training* da box Crossfit Sertão.

Quando comparados se o aluno saberia ou não qual suplemento nutricional mais indicado para essa prática, o resultado ficou dividido. Porém, o grupo que respondeu “sim” prevaleceu com um pouco mais que 52,5 % (84) em relação ao grupo que votou “não”, com 47,5 % (76). Dessa maneira, comprovando que grande parte dos praticantes

dessa modalidade, ainda desconhece quais suplementos mais indicados para esse tipo de atividade. Silva e Maynard (2019) em seu estudo que buscava analisar os fatores no consumo de suplementos por praticantes de *cross training*, ficou evidente que em muitos casos, acontece o uso do suplemento sem prescrição de um profissional devidamente responsável e confiável, de maneira a levar em conta a individualidade de cada um, dessa maneira, levando ao indivíduo ter um risco de não ingerir quantidades diárias necessárias de macro e micronutriente para atender a essa prática.

Os suplementos que já eram esperados e também os mais indicados para essa prática, foram os mais votados entre os participantes consumidores. Entre eles estão a Creatina com 61,3% (98) e *Whey Protein* com 27,5%, (44) logo depois vem a glutamina com 3 %, (5), BCAA com 2 % (3) e complexo vitamínicos com 3,2 % (5) (gráfico 2).

Gráfico 2: Suplementos utilizados pelos praticantes de *cross training* do box crossfit sertão.



Fonte: Autor, 2021.

Outro dado semelhante, foi encontrado no estudo de Silva e Nayard (2019), no qual os principais suplementos utilizados por parte dos participantes da pesquisa, foram *Whey protein*, creatina, BCAA e glutamina. Evidenciando teoricamente, um bom suporte nutricional para atender as demandas requeridas do *cross training*.

Um bom suporte nutricional para atender ao que o esporte necessita é imprescindível para fornecer nutrientes essenciais para o corpo estar apto e preparado para qualquer atividade física, sendo de baixa ou alta intensidade (ROCHA, 2021). Diante da análise dos dados sobre os efeitos percebidos na suplementação pelos

praticantes, a maioria votou que sua suplementação está sim surtindo efeito positivo de acordo com os seus interesses, num total de 82,5 % (132). A minoria votou que não está tendo retorno, ficando assim entre 17,5 % (28) dos participantes. Já em relação ao suporte alimentar de acordo com os participantes, 74,4 % (119) relataram estar tendo um bom suporte alimentar para atender as demandas energéticas requeridas pela prática do *cross training*, os outros 25,6 % (41) entende que sua alimentação não está sendo o suficiente para essa prática. Dessa maneira, um grande percentual dos pesquisados, indicaram estar tendo um suporte adequado para atender a essa atividade física, como também, estando esses resultados de acordo com seus desejos e interesses.

Quando indagados sobre o que costumam ingerir durante o pré-treino a maioria dos participantes explicaram fazer o uso somente de alimento antes da prática do *cross training*, com o total de 59,4% (95) dos participantes. Outra parte relatou fazer além do uso da alimentação, o uso de suplemento nutricional para então começar a atividade física (32,5 % - 52). 8,1 % (13), ficou o grupo que faz apenas o uso do suplemento. Já em relação ao pós treino com relação a alimentação e suplementação após a prática do *cross training* o grupo que faz apenas o uso de alimentação após o treino, totalizando 63,7 % (102) dos alunos pesquisados. Entre os indivíduos que faz o uso de alimentação e suplementação após a pratica, e os indivíduos que faz apenas o uso de suplementação, ficaram respectivamente com 28,1 % (45) e 8,1 % (13). Outro estudo realizado em 2019 por Lins e Souza, com o mesmo interesse de pesquisa, teve resultados bastantes similares, quando comparados o uso de alimentação e suplementação com relação ao pré e pós treino. Diante desse estudo em questão, o resultado no que diz respeito ao pré treino, ficaram “só alimento” e em seguida “suplemento e alimento”, já de acordo ao pós treino, ficaram respectivamente “só alimento” e “suplemento e alimento.

A Tabela 02 e figura 2 descrevem o questionário de frequência alimentar por grupo de alimentos dos praticantes de *cross training* do box crossfit sertão.

Em relação a análise da frequência alimentar verificou-se que o consumo de leite e derivados ficaram com um total de 69 (43,1 %) pessoas da pesquisa fazendo o uso “uma vez ao dia”, enquanto o de menor número (1 %) faz o uso “uma vez ao mês”. Já em relação ao uso de leguminosas, o número maior (48 %) em destaque foi do uso “uma vez ao dia”, e de “uma vez ao mês” sendo o de menor número (2 %). Em relação as miscelâneas, os números ficaram bastante equilibrados, sendo o maior “nunca ou raramente” com 53 votados (33 %), e de “uma vez ao dia” com 32 votados (20 %).

No que se refere as bebidas alcoólicas e refrigerantes, o uso “nunca ou raramente”

levou destaque, sendo que para as bebidas alcoólicas o uso de “uma vez na semana” não ficou muito distante, sendo 53 (33 %) votos em relação a 63 (39,4 %) votados de “nunca ou raramente”. Os números a respeito do óleo vegetal ficaram bastante balanceados, com 32 (20 %) e 47 (29,4 %) votando “uma vez ao dia” e “nunca ou raramente” respectivamente. 60 (37,5 %) pessoas votaram que utilizam manteiga “uma vez ao dia”, enquanto 8 (5 %) pessoas votaram que faz o uso “uma vez ao mês”.

Tabela 2: QFA por grupo alimentar dos praticantes de *cross training* (n= 160) do box crossfit sertão.

Grupos alimentares	1x dia	>1x dia	1x semana	>1x semana	1x mês	Nunca/Raramente
Leite e derivados	69 (43,1 %)	56 (35 %)	13 (8,1 %)	16 (10 %)	2 (1 %)	4 (2,5 %)
Leguminosas	77 (48 %)	47 (29,4 %)	6 (4 %)	17 (11 %)	3 (2 %)	10 (6 %)
Miscelâneas	32 (20 %)	20 (12,5 %)	21 (13 %)	21 (13 %)	13 (8%)	53 (33 %)
Bebidas alcoólicas	1 (0,6 %)	0 (0 %)	53 (33 %)	22 (13,7 %)	21 (13 %)	63 (39,4 %)
Refrigerantes	4 (2,5 %)	0 (0 %)	36 (22,5 %)	33 (21 %)	17 (11 %)	70 (44 %)
Óleo vegetal	32 (20 %)	12 (7,5 %)	31 (19,4 %)	26 (16 %)	12 (7,5 %)	47 (29,4 %)
Manteiga	60 (37,5 %)	33 (21 %)	15 (9,4 %)	18(11,25 %)	8 (5 %)	26 (16,25%)
Frutas	81 (51 %)	58 (36,2 %)	5 (3,1%)	13 (8,1 %)	1 (0,6 %)	2 (1,25 %)
Condimentos	49 (31 %)	23 (14,4 %)	20 (12,5 %)	27 (17 %)	9 (6 %)	32 (12,5 %)
Enlatados e embutidos	13 (12,5 %)	4 (2,5 %)	29 (18 %)	26 (16,2 %)	21 (13 %)	67 (42 %)
Carne bovina	57 (36 %)	27 (17 %)	33 (21 %)	25 (16 %)	9 (6 %)	9 (6 %)
Carne de ave	70 (44 %)	53 (33 %)	10 (6 %)	23 (14,4 %)	2 (1 %)	2 (1 %)
Carne de peixe	23 (14,4 %)	10 (6,2 %)	53 (33 %)	31 (19,4 %)	24 (15 %)	19 (12 %)
Pizza	4 (2,5 %)	4 (2,5 %)	71 (44,4 %)	24 (2,5 %)	31(19,4%)	26 (16,2 %)
Macarrão com molho	13 (12,5 %)	9 (6 %)	47 (29,4 %)	25 (16 %)	28(17,5%)	38 (24 %)
Salgado frito	7 (4,4 %)	7 (4,4 %)	41 (26 %)	25 (16 %)	28(17,5%)	52 (32,4 %)

Fonte: Autor, 2021.

Com relação ao uso de frutas, o que prevaleceu foi o uso de “uma vez ao dia” e “mais de uma vez ao dia” com 81 (51 %) e 58 (36,2 %) votados respectivamente. Condimentos e embutidos tiveram números diferentes, enquanto condimentos teve prevalência (31 %) com o uso de “uma vez ao dia”, os embutidos prevaleceram (42 %) “nunca ou raramente”.

No que se refere o consumo de carnes presentes na pesquisa, as carnes bovinas (36 %) e carne de ave (44 %) foram os mais aproximados quanto ao uso de “uma vez ao dia”, sendo este item o que prevaleceu com maior número votado. Quanto ao consumo de carne de peixe os números ficaram bastante equilibrados, no qual 33 % dos participantes relataram consumir “uma vez na semana”. Conforme os últimos itens da pesquisa, 32,4 % dos participantes consomem salgados fritos “nunca ou raramente”, 44,4

% consomem pizza “uma vez por semana” e 29,4 % consomem macarrão com molho “uma vez na semana”.

Na pesquisa realizada por Brescansin, Naziazeno e Miranda (2019), com participação de 30 indivíduos de ambos os sexos, na frequência de consumo alimentar diária observou-se a elevada ingestão de cereais (76,6%), ovos (73,3%), Óleo vegetal (73,3%), leites e derivados (66,6%) e hortaliças (66,6%). Verificou-se também que o consumo de embutidos (60%) foi maior que o consumo de frutas (50%) e carne bovina (50%). Observou-se um alto percentual de ingestão de bebidas alcoólica (66,6%), pizza (66,6%), refrigerantes (60%), salgados fritos (50%), macarrão com molho (50%) e miscelâneas (33,3%). Os alimentos descritos como nunca/raramente consumidos, destacaram-se o açúcar (80%) e as leguminosas (26,6%).

No entanto, os resultados desta pesquisa mostraram (tabela 1) que os maiores índices de alimentos consumidos uma vez ao dia estão entre os mais saudáveis e indicados, logo os menos apropriados como bebidas alcoólicas, refrigerantes, embutidos e salgados fritos prevalece “nunca ou raramente”.

Os alimentos com prevalência no consumo desta pesquisa são ricos em cálcio, fosforo, sódio, potássio, vitaminas C, K e do complexo B no caso das leguminosas, também alimentos ricos em minerais, fibras e antioxidantes, além de proteínas de alto valor biológico, contendo aminoácidos essenciais na qual o organismo não tem a capacidade de sintetizar ((SMITH, MARKS; LIEBERMAN, 2018). Nota-se então, a partir desses resultados, que o perfil alimentar dos participantes teve uma maior prevalência de uma alimentação saudável, sendo um requisito mínimo a quem pratica *cross training* e quer ter um bom suporte nutricional.

5. CONCLUSÃO

Observou-se que a maior parte dos participantes da pesquisa fazem uso de suplementação, sendo esse uso necessário para contribuir na reposição de diversos nutrientes fundamentais, auxiliando assim em possíveis desequilíbrios e consequentemente melhorando o desempenho na modalidade com a otimização dos resultados. Ainda de acordo ao uso de suplementos, se destacou a utilização da creatina e *whey protein*, sendo esses os mais indicados na prática de atividade de alta intensidade.

Já conforme ao suporte alimentar, foi notado que o uso de alimentos mais saudáveis esteve sempre com o maior índice de consumo. Por sua vez, os alimentos de

menores valores nutricionais para a prática *do cross training* esteve entre os alimentos menos consumidos, entre eles bebidas alcoólicas, embutidos e salgados fritos.

Portanto, verificou-se que o perfil alimentar dos alunos da box Crossfit Sertão, pode garantir um bom suporte nutricional para atender as demandas energéticas dessa prática, bem como, a suplementação utilizada é indicada para a modalidade por ser classificada como atividade de alta intensidade.

REFERÊNCIAS

BACURAU, R. F. **Nutrição e suplementação esportiva**. 2^a ed. Guarulhos, SP: Phorte Editora, 2001. p 257-274.

BAGNARA, I. C.; LARA, A. de A.; CALONEGO, C. O processo histórico, social e político da evolução da Educação Física. **Revista EF de Deportes**. Buenos Aires, v. 15, p. 145, 2010.

BUENO, Bruna Aparecida; RIBAS, Marcelo Romanovitch; BASSAN, Julio Cesar. Determinação da ingestão de micro e macro nutrientes na dieta de praticantes de Crossfit. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 59, p. 579-586, 2016.

BRESCANSIN, Bianca Maria; NAZIAZENO, Ranniery Fernanda Teixeira; DE MIRANDA, Tayana Vago. Análise do perfil alimentar de praticantes de CrossFit na região de Belém do Pará. **RBNE-Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 81, p. 830-838, 2019.

BRASIL, Conselho Federal de Educação Física. **CONFEEF. Educação física escolar**, 2009.

DA SILVA, Bruno Victor Corrêa *et al.* Os benefícios do levantamento de peso olímpico. **RBPFEF-Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício**, v. 11, n. 66, p. 377-385, 2017.

DE LIMA LINS, Tulio Cesar; SOUZA, Luiz Paulo Vieira. Dieta pré e pós treino em praticantes de crossfit®: um perfil qualitativo do consumo de alimentos e suplementos. **RBNE-Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 82, p. 946-953, 2019.

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

FAYAD, Débora. **A influência da estratégia nutricional no rendimento de atletas competitivos de Crossfit**. 2019.

FORTUNATO, Jonatan et al. “Nada se cria...”: o crossfit enquanto prática corporal

ressignificada. **Motrivivência**, v. 31, n. 58, p. 1-17, 2019.

GALATTI, Larissa Rafaela et al. Esporte contemporâneo: perspectivas para a compreensão do fenômeno. **Corpoconsciência**, p. 115-127, 2018.

GLASSMAN, Greg. **guia de treinamento nível 1. Crossfit: the journal**, 2020. Disponível em: journal.crossfit.com. Acesso em: 20/04/2021.

GOMES RML. **Consumo de Suplementos Alimentares em Frequentadores de Ginásio na Cidade de Coimbra**. 2010

GOMIDE, Renata. **Alimentação no CrossFit. Dietpro**, 2020. Disponível em: <https://dietpro.com.br/site/alimentacao-no-crossfit/>. Acesso em: 20/05/2021.

ELOIR LÁZARO DE OLIVEIRA, JÚNIO. **Pesquisa científica na graduação: um estudo das vertentes temáticas e metodológicas dos trabalhos de conclusão de curso.**, Uberlândia - MG, 22 nov. 2017.

KACTH, V. L.; MCARDLE, W.; KATCH, F. I. **Nutrição para o esporte e o exercício**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa**. Departamento de Ciência de Computação e Estatística–IBILCE–UNESP, p. 1-17, 2012.

MARTINS, Carlos J.; ALTMANN, Helena. **Características do esporte moderno segundo Elias e Dunning**. Simpósio Internacional Processo Civilizador, v. 10, p. 1-7, 2007.

OLIVEIRA, Alinne Alves; OLIVEIRA, Alanne Alves. Suplementação e performance em praticantes de crossfit. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 66, p. 719-723, 2017.

ORGANISTA, Cássio Augusto Machado. **CrossFit®: benefícios e métodos da prática vs Treinamento Resistido Tradicional: uma breve revisão**. 2018.

PANZA, Vilma Pereira et al. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 6, p. 681-692, 2007.

Pedrosa OP, Qasen FB, Silva AC, Pinho ST. **Utilização De Suplementos Nutricionais Porpraticantes De Musculação Em Academias Da Cidade De Porto Velho Rondonia**. 2010.

PEREIRA, L. P. Utilização de recursos ergogênicos nutricionais e/ou farmacológicos em uma academia da cidade de barra do pirai, RJ. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo.v. 8.n. 43.p.58-64.Jan/Fev. 2014.

RIOS, Janete Rabelo; DE OLIVEIRA MANO, Rodolfo Augusto; PIMENTA, Luciana Duarte. **Nutrologia e sua relação com a performance esportiva no crossfit: revisão**

de literatura. In: anais do i congresso de medicina esportiva do centro-oeste mineiro cmecom, 2019.

ROMANO, Bruno. **O inventor do CrossFit.** Super interessante, 29/10/2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/sociedade/a-historia-crossfit-o-imperio-improvavel/>. Acesso em: 18/04/2021

SILVA, Ludmila Temoteo da Costa; MAYNARD, Dayanne da Costa. **Análise da influência de fatores no consumo de suplementos por praticantes de crossfit.** 2020.

SILVEIRA PINTO, Ronei; LUPI, Renata; BRENTANO, Michel Arias. Respostas metabólicas ao treinamento de força: uma ênfase no dispêndio energético. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 13, n. 2, p. 150-157, 2011.

SMITH, Colleen; MARKS, Alan D.; LIEBERMAN, Michael. **Bioquímica Médica Básica de Marks: Uma nova abordagem.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

TIBANA, Ramires Alsamir; DE ALMEIDA, Leonardo Mesquita; PRESTES, Jonato. Crossfit® riscos ou benefícios? O que sabemos até o momento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 23, n. 1, p. 182-185, 2015.

TORALES, Rossana. **O que comer quando se está praticando Crossfit?. Conquiste sua saúde,** Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.conquistesuavida.com.br/noticia/o-que-comer-quando-se-esta-praticando-crossfit-descubra-a-dieta-ideal_a1290/1. Acesso em: 20/05/2021.

Trog SD, Teixeira E. **Uso de Suplementação Alimentar com Proteínas e Aminoácidos por Praticantes de Musculação do Município de Irati-Pr.** 2010.

TUBINO, Manoel. **O que é esporte.** Brasiliense, 2017.

VASCONCELOS, Bruno Pereira de. **Lesões recorrentes em praticantes de CrossFit: revisão sistemática.** 2019.

WERKA. **O que é CrossFit? Saiba como funciona, quem pode fazer e benefícios.** crossfititapety, Mogi das Cruzes, 20/09/2018. Disponível em: <https://www.crossfititapety.com.br/o-que-e-crossfit-como-funciona-quem-pode-fazer-e-beneficios/>. Acesso em: 08/04/2021.

WILLIAMS, C. e ROLLO, I. Carbohydrate Nutrition and Team Sport Performance. **Sports Medicine**, v.45, p. 13-22, 2015.

BIZARRO, Viviane Costa. Perfil dos praticantes de crossfit da box crossfit 409 e suas motivações relacionadas à modalidade. 2018.

HIGINO, Daniela Dantas; FREITAS, Ronilson Ferreira. Prevalência e fatores associados ao uso de suplementos alimentares e esteroides anabólicos androgênicos em praticantes de CrossFIT. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 15, n. 90, p. 9-23, 2021

OLIVEIRA, Alinne Alves; OLIVEIRA, Alanne Alves. Suplementação e performance em praticantes de crossfit. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 66, p. 719-723, 2017

MARINS, Danilo Da Fonseca; ENEZIO, Julio Cezar. INCIDÊNCIA DE LESÃO EM PRATICANTES DE CROSSFIT. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 8, n. 2, 2019.

SILVA, Ludmila Temoteo da Costa; MAYNARD, Dayanne da Costa. Análise da influência de fatores no consumo de suplementos por praticantes de crossfit.

FAYAD, Débora. A influência da estratégia nutricional no rendimento de atletas competitivos de Crossfit.

DE LIMA LINS, Tulio Cesar; DE SOUZA, Luiz Paulo Vieira. Dieta pré e pós treino em praticantes de crossfit®: um perfil qualitativo do consumo de alimentos e suplementos. **RBNE-Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 82, p. 946-953, 2019.

APÊNDICE A – Questionário utilizado na pesquisa sociodemográficas

1. Data de Nascimento ___/___/___
2. Idade: _____
3. Sexo: () Feminino () Masculino
4. Peso: _____ kg
5. Altura: _____ m
6. Profissão: _____
7. Estado Civil
() Solteiro (a) () Namorando
() Casado () Divorciado
() Outro _____

APÊNDICE B – Questionário utilizado na pesquisa de avaliação de prática do *cross training* e utilização de suplementos

1. Quanto tempo você pratica *cross training*?

R1: há pouco tempo

R2: Mais de 3 meses

R3: Mais de 6 meses

R4: a mais de um ano

R5: durante mais de 3 anos

R6: Durante mais de 5 anos

2. - Alguma vez na vida já fez uso de suplemento nutricional?

Se sim, Por qual motivo?

R1: Qualidade de vida;

R2: Aumentar a energia, desempenho atlético;

R3: Compensar deficiências da alimentação;

R4: Prevenir doenças;

R5: Diminuir tempo de recuperação;

R6: Otimizar os resultados.

Se não, por qual motivo?

R1: Não considero necessário, pois possuo uma dieta balanceada;

R2: Possuo problemas de saúde;

R3: Desconheço os benefícios do uso;

R4: Não possuo condições financeiras para comprar;

R5: Desconheço os efeitos colaterais;

R6: Temo os efeitos colaterais;

R7: Quero usar, mas ainda não recebi uma indicação de um profissional qualificado;

R8: Outros.

3. Você saberia dizer quais são os suplementos nutricionais mais indicados para esse tipo de atividade física?

R1: Sim

R2: Não

4. Atualmente está fazendo uso de algum tipo de suplementação?

Se sim, qual?

R1: Maltodextrina (malto)

R2: BCAA's

R3: *Whey protein*

R4: Glutamina

R5: Creatina

R8: Vit. Ou Complexos Vitamínico

R10: outros _____

5. Você considera que o uso dessa suplementação está surtindo efeito de acordo com seus interesses?

R1: Sim R2: Não

6. Você considera que está mantendo um bom suporte alimentar para atender a essa prática?

R1: Sim R2: Não

7. O que você costuma ingerir durante o pré treino?

R1: Só alimento

R2: só suplemento

R3: Suplemento mais alimento

12 - O que você costuma ingerir no pós treino?

R1: Só alimento

R2: só suplemento

R3: Suplemento mais alimento

APÊNDICE C – Questionário de frequência alimentar

Alimentos	1x dia	>1x dia	1x semana	>1x semana	Mês	Nunca/raramente
Leite e derivados	<input type="radio"/>					
Leguminosas						
Miscelâneas						
Bebida alcoólica						
Refrigerantes						
Óleo vegetal						
Manteiga						
Frutas						
Condimentos						
Embutidos						
Carne bovina						
Carne de ave						
Carne de peixe						
Pizzas /						
panquecas						
Macarrão com						
molho						
Salgados fritos						

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa: intitulada “**Perfil alimentar e utilização de suplementos nutricionais de praticantes de *cross training* do box *Crossfit Sertão* no município de Mossoró**”. Que tem como finalidade avaliar o perfil alimentar e a utilização de suplementos dos praticantes dessa modalidade. O presente estudo está sendo realizado como requisito parcial para a obtenção do título de bacharelado em educação física pela Faculdade Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN, de responsabilidade da acadêmica Máximo Rebouças Filho. Para a realização deste estudo, será feita uma coleta de dados que será constituída da aplicação de questionários sociodemográficos, de utilização de suplementos e consumo alimentar. Esta pesquisa lhe apresentará risco mínimo, visto que algumas pessoas poderão sentir algum desconforto ou tensão ao responder aos questionários. Contudo, os procedimentos adotados na mesma obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todas as informações coletadas neste estudo serão estritamente confidenciais, onde o pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Em caso afirmativo para participação, o Sr. (Sra.) não terá nenhum benefício direto e nenhuma despesa para participar. Entretanto, esperamos que o estudo proporcione informações de forma que o conhecimento que será construído a partir desta possa contribuir para o âmbito acadêmico e científico, favorecendo a ampliação e atualização da literatura brasileira dedicada a temática. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada, e os dados coletados serão arquivados durante cinco anos, contados a partir da data da coleta. Seu nome ou material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão, e nem será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

Se você não é praticante de *cross training* da box *Crossfit Sertão*, favor não continuar a pesquisa.

O tempo estimado para responder esse questionário é cerca de 6 minutos. Agradecemos a sua colaboração!

Considerando que fui informado(a) dos objetivos e relevância do estudo proposto:

- Li e ACEITO participar da pesquisa
- Li e não aceito participar da pesquisa

ANEXO 1: Carta de anuência



Endereço: Rua da Aurora, Nº 12, Presidente Costa e Silva,
Mossoró/RN
Telefone: (84) 9 9990-0043
Redes Sociais: @crossfitsertao

TERMO DE ANUÊNCIA PARA PROJETO DE PESQUISA

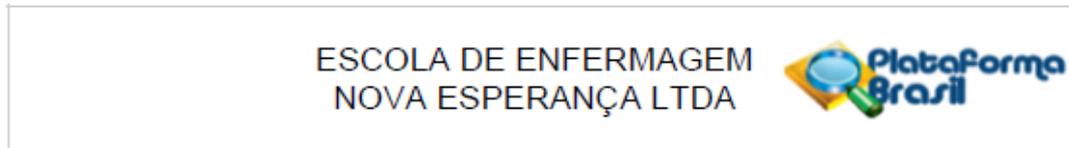
A Direção da ACADEMIA FITNESS J M R está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado: Perfil alimentar e utilização de suplementos nutricionais de praticantes de *Cross Training* do Box Crossfit Sertão no município de Mossoró, a ser desenvolvido por Máximo Rebouças Filho, discente do curso de Educação Física da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, sob orientação de Lidiane Pinto de Mendonça, orientador e pesquisador responsável e assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nesta instituição durante a execução da mesma. Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Esta Instituição está ciente de suas responsabilidades como Instituição Coparticipante do referido projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem estar dos sujeitos de pesquisa por ela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Mossoró/RN, 25 de 08 de 2024

Máximo Rebouças Filho
Assinatura e carimbo do Responsável pela Instituição

26.826.269/0001-15
ACADEMIA FITNESS J M R LTDA-ME
Rua da Aurora, Nº 12
Costa e Silva
CEP: 59.825-488
Mossoró - RN

ANEXO 2: Parecer do comitê de ética



Continuação do Parecer: 4.994.011

Responsável	pesquisador_responsavel.pdf	31/08/2021 14:00:44	Lidiane Pinto de Mendonça	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia.pdf	31/08/2021 13:55:33	Lidiane Pinto de Mendonça	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	31/08/2021 13:54:52	Lidiane Pinto de Mendonça	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	30/07/2021 12:32:22	Lidiane Pinto de Mendonça	Aceito
Folha de Rosto	Maximo.pdf	30/07/2021 12:15:05	Lidiane Pinto de Mendonça	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 23 de Setembro de 2021

**Assinado por:
Maria do Socorro Gadelha Nóbrega
(Coordenador(a))**