



CENTRO UNIVERSITÁRIO ATENEU – UNIATENEU
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

NAILA SASKIA MELO ANDRADE
TABATA SOUZA PAZ

**CORRELAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE CARBOIDRATOS DA REFEIÇÃO PRÉ-
TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE UMA SESSÃO
DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®**

FORTALEZA/CEARÁ
2023

**NAILA SASKIA MELO ANDRADE
TABATA SOUZA PAZ**

**CORRELAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE CARBOIDRATOS DA REFEIÇÃO PRÉ-
TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE UMA SESSÃO
DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Nutrição do Centro Universitário Ateneu (UniATENEU), como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Orientador (a): Prof.(a). Esp. Isabela
Natasha Pinheiro Teixeira

**FORTALEZA-CEARÁ
2023**

**NAILA SASKIA MELO ANDRADE
TABATA SOUZA PAZ**

**CORRELAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE CARBOIDRATOS DA REFEIÇÃO PRÉ
TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE UMA SESSÃO
DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição do Centro Universitário Ateneu (Uniateneu), como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Aprovada em: _____ de _____ de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a). Esp. Isabela Natasha Pinheiro Teixeira, orientador (a).
Centro Universitário Ateneu (UniATENEU)

Prof. Ms. Filipe Oliveira de Brito
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Prof. Esp. Neucilane Silveira dos Santos
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a todos os profissionais que trabalham com alimentação e atividade física.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à todas as pessoas que contribuíram com nosso desenvolvimento profissional e pessoal durante os anos de graduação, e ajudaram na construção desse trabalho; nossa orientadora, nossos familiares e amigos, a banca de avaliação e as pessoas que se dispuseram a participar da pesquisa.

As coisas boas vêm para aqueles que suam.

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------|--------|
| ARTIGO | 8 |
| 1. Introdução | 10 |
| 2. Materiais e Métodos..... | 12 |
| 3. Resultados e discussão | 14 |
| 4. Conclusões | 23 |
| Referências | 24 |
| APÊNDICES E ANEXOS | 27 |

ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE CARBOIDRATOS DA REFEIÇÃO PRÉ TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

CORRELATION BETWEEN THE CONSUMPTION OF CARBOHYDRATES IN THE PRE-WORKOUT MEAL AND THE SUBJECTIVE PERCEPTION OF EXERTION DURING A CROSSFIT® TRAINING SESSION

Naila Saskia Melo Andrade¹; Tabata Souza Paz²; Isabela Natasha Pinheiro Teixeira³

RESUMO

O consumo alimentar baseado numa dieta equilibrada, rica em macronutrientes de qualidade, e que garanta um bom aporte de micronutrientes é essencial para o fornecimento de energia durante a prática do exercício, sobretudo, os de alta intensidade. Deste modo, a presente pesquisa, buscou correlacionar a ingestão de carboidratos advindos da refeição pré-treino, realizada em até 4 horas, antes de uma sessão de treinamento de Crossfit® e a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) dos praticantes. Para tanto, utilizou-se da pesquisa transversal, descritiva e quantitativa para encontrar esta correlação. 48 praticantes de crossfit® relataram sobre sua alimentação pré-treino e após a realização de um *Workout of the Day* (WOD) assinalaram na escala CR10 a percepção de esforço realizada. Para análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva simples e correlacional. Os dados foram categorizados. Nas duas primeiras categorias, compostas por praticantes iniciantes e intermediários encontrou-se correlação de intensidade fraca entre suas PSE e a ingestão de carboidratos. Já na categoria onde foram alocados praticantes com maior tempo de treino, encontrou-se uma correlação de intensidade forte entre a ingestão de carboidrato e a PSE. Conclui-se que este estudo reforçou a importância de uma alimentação adequada, com uma refeição pré-treino que contemple a quantidade de carboidratos necessária para garantir um bom fornecimento de energia à realização de um treino de alta intensidade. Apesar disto, faz-se necessário estudos adicionais que examinem o esforço dos praticantes por meio de outras tecnologias e correlacione com a alimentação realizada em até 24 horas antes da sessão de treinamento.

Palavras-chave: Esforço Físico; Treinamento Intervalado de Alta Intensidade; Dieta; Carboidratos.

ABSTRACT

Food consumption based on a balanced diet, rich in quality macronutrients and ensuring a good supply of micronutrients, is essential for providing energy during exercise, especially high-intensity exercise. Thus, this research sought to correlate the carbohydrate intake from the pre-workout meal, held within 4 hours, before a Crossfit® training session, and the Subjective Perceived Effort (RPE) of the practitioners. Therefore, I used cross-sectional, descriptive and quantitative research to find this person. 48 crossfit® practitioners reported on their pre-workout diet and after performing a Workout of the Day (WOD) they marked the perception of effort performed on the CR10 scale. For data analysis, simple and correlational descriptive statistics were used. Data were categorized. In the first two categories, composed of beginner practitioners and the weak intensity stage reached between their PSE and carbohydrate intake. In the category where practitioners with longer training time were allocated, a strong intensity dynamic was found between carbohydrate intake and RPE. It was concluded that this study reinforced the importance of proper nutrition, with a pre-workout meal that includes the amount of carbohydrates needed to ensure a good supply of energy to perform a high-intensity training. Despite this, it is necessary to carry out additional studies that examine the effort of practitioners through other technologies and correlate with the diet carried out within 24 hours before the training session.

Keywords: Physical Effort; High Intensity Interval Training; Diet; Carbohydrates.

1. Introdução

Na década de 90, Greg Glassman, criou um método de treinamento que consistia na mistura de alguns esportes já existentes e que tinha como principal base a realização de exercícios aeróbicos, exercícios da ginástica e do levantamento de peso olímpicos, buscando trabalhar 10 aptidões físicas específicas, são elas: a resistência cardiorrespiratória, a resistência física muscular, a força, a flexibilidade, a agilidade, a velocidade, a potência, a coordenação, a precisão e o equilíbrio (CLAUDINO, 2018). Este método de treino foi posteriormente registrado como a marca Crossfit®, e reconhecido mundialmente como um treinamento funcional de alta intensidade e com metodologia (CROSSFIT, 2021).

No Crossfit®, a demanda energética é elevada pois é considerada uma atividade de alta intensidade e curta duração. Deste modo, a oferta de calorias e nutrientes deverão ser bem planejadas segundo a periodização dos treinos. Com relação ao consumo de carboidratos, estes macronutrientes apresentam um papel essencial neste esporte devido ser o principal substrato para a via de produção de energia. Além disso, os carboidratos favorecem a manutenção dos estoques de glicogênio muscular entre as sessões de treinos sendo um fator crucial para uma adequada recuperação e prevenção de lesões. É o nutriente “chave” para a performance dessa modalidade esportiva (VIEIRA *et al*, 2021). De modo geral a ingestão de carboidratos, considerando de uma hora à quatro horas antes do treino é de 1 à 4 gramas por quilograma do peso para cada atleta (BURKE, 2011).

Para a realização de exercícios de alta intensidade faz-se necessária a empregabilidade do máximo de esforço físico ao mínimo de tempo possível. O esforço realizado e o nível de condicionamento físico de um praticante de Crossfit® pode ser avaliado segundo seu perfil hormonal (relação testosterona:cortisol); a concentração de metabólitos (lactato e amônia), o comportamento da Frequência Cardíaca (FC) e a Percepção Subjetiva do Esforço (PSE) (NAKAMURA *et al.*, 2010).

O método da PSE da sessão, por meio da escala CR10, foi proposto por Foster *et al.* (1996, 2001), com intuito de quantificar a carga de treinamento. Esta escala é utilizada para avaliar o esforço que o praticante percebeu fazer durante a realização de uma sessão de exercício físico, independentemente do nível de condicionamento físico ou habilidade atlética, ela permite que indivíduos avaliem a intensidade do seu treino com base em suas próprias percepções. Além disto

existem algumas variáveis que interferem na PSE, como as adaptações ao treino e o descanso (NAKAMURA, 2010).

No que diz respeito à alimentação, é sabido que o consumo alimentar baseado numa dieta equilibrada, é essencial para o fornecimento de energia durante a prática do exercício, sobretudo, os de alta intensidade, além disso, é fundamental para a reparação de células, para a síntese de tecidos e para a boa regulação dos fenômenos fisiológicos (MCARDLE, 2016).

Em contrapartida, numa situação em que o consumo alimentar esteja inadequado, considerando a ingestão de líquidos, nutrientes e energia, existe a influência direta nos fenômenos fisiológicos, como a função termorreguladora do corpo, a disponibilidade de substratos para gerar energia durante uma sessão de treinamento, a própria capacidade de realizar atividade física, a recuperação após a atividade e a responsividade ao treinamento (MCARDLE, 2016).

Para o ótimo desempenho nas atividades de alta intensidade faz-se necessário que o praticante realize refeições que garantam um aporte adequado de macro e micronutrientes, pois a alimentação adequada é um fator fundamental para o desempenho e recuperação em exercícios de alta intensidade, dessa forma, é importante que os praticantes estejam atentos aos alimentos que consomem e como eles podem impactar no seu rendimento (TINSLEY, 2019).

Diante do exposto, e frente a necessidade da compreensão sobre o quão a alimentação pré-treino pode influenciar ou não a percepção de esforço dos praticantes, este artigo visa contribuir, por meio da literatura científica, com pesquisas que abordem sobre as recomendações nutricionais direcionadas para esta modalidade de treino, sobretudo, reforçar os estudos já existentes, sobre a importância dos carboidratos como principal substrato para geração de energia em um treinamento. Com esse reforço, pretende-se que nutricionistas direcionem sua prática clínica para que os praticantes atinjam os objetivos básicos para a realização de um *Workouts of the Day* (WOD)¹ (CROSSFIT, 2011).

Assim, a presente pesquisa buscou correlacionar a ingestão de carboidratos advinda da refeição pré-treino realizada em até 4 horas antes de uma sessão de treinamento de Crossfit® e a PSE realizada. Este estudo descreveu o

¹ *Workouts of the Day* (WOD) - no treino de Crossfit® o WOD é o desafio final do treino. Tarefa selecionada pelo coach ou treinador para ser realizada no maior número de repetições ou no melhor tempo possível.

consumo de macronutrientes ingeridos no pré-treino, de praticantes de Crossfit® e correlacionou o consumo de carboidratos às suas percepções sobre o esforço realizado durante o WOD.

2. Materiais e métodos

Esta pesquisa trata-se de um estudo transversal, que consiste na coleta de dados em um determinado momento no tempo para investigar a presença de um comportamento ou característica em uma população, é realizado através de amostras aleatórias e representativas da população, independentemente da existência da exposição e do desfecho (FREIRE *et al.*, 2018). Além disto, possui abordagem quantitativa, pois busca traduzir números em informações que serão classificadas e analisadas, sendo, portanto, um método baseado em números, métricas e cálculos matemáticos (SILVA, 2019). Do ponto de vista dos objetivos, possui natureza descritiva do tipo correlacional, pois explora relações entre duas principais variáveis, conforme elucida Coutinho (2008).

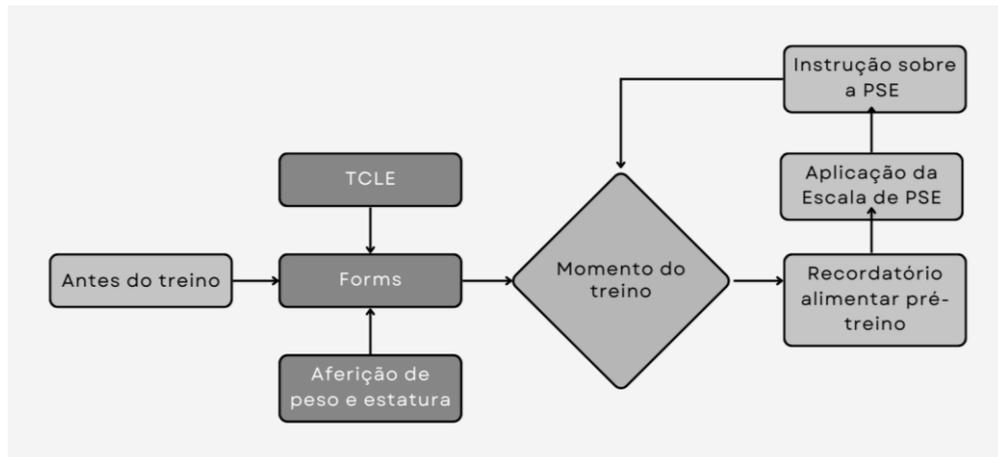
Para a realização da pesquisa, não houve um cálculo amostral, a amostra escolhida por conveniência foi constituída por 48 indivíduos, praticantes de Crossfit® do Box Superação, instalado na Rede de Academias *Greenlife*, localizada no município de Fortaleza-CE. Os participantes foram alocados em diferentes categorias segundo o tempo e a experiência de treino, conforme descrição a seguir:

- a) Iniciantes: aqueles praticantes em estavam aprendendo os primeiros movimentos e, ou, que saiu recentemente de uma vida sedentária, totalizando 13 praticantes (27,08% da amostra);
- b) *Scaled*: aqueles praticantes que tinham clareza do que precisa ser feito durante a realização do wod diariamente, mas que não executa todos os movimentos, geralmente faz adaptações, totalizando 28 praticantes (58,33%);
- c) *RX (as prescribed)*: aqueles praticantes que executam os movimentos complexos e geralmente realiza o WOD da forma que o Coach (treinador) prescreve no quadro (carga, tempo, quantidade de movimentos), totalizando 7 praticantes (14,58%).

Esta pesquisa contou com dois principais momentos para a coleta de dados (ver figura 1). No primeiro momento, cada praticante foi contatado para conhecer a pesquisa, no caso de aceitar participar, assinar o Termo de

Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1), e responder ao formulário de perguntas do *Google Forms* (APÊNDICE 2), que foi disponibilizado via *Whatsapp*, onde continham perguntas gerais e dados sobre tempo de treino e uso de suplementação alimentar.

Figura – 1 Etapas da coleta de dados da pesquisa



Fonte: Elaborada pelas autoras

No segundo momento, selecionou-se um dia de treino, para visitar todas as turmas e fazer a coleta sobre a refeição realizada no pré treino, e a PSE de cada participante logo após a realização do WOD. Os participantes foram submetidos à um WOD oficial da Crossfit®, intitulado *the seven*, que consistia em realizar, dentro do tempo de 35 minutos, 7 rounds que incluíam obrigatoriamente em cada round: 7 movimentos de *handstand pushups*, 7 *thrusters* (peso da barra para os homens 60kg e para as mulheres 43kg), 7 *knee-to-elbows*, 7 *deadlifts* (111kg/74kg), 7 *burpees*, 7 *kettlebell swings* (20kg/16kg) e 7 *pullups*. Este, é um dos WOD mais difíceis da Crossfit®, pois requer conhecimento de técnica para a execução de diferentes movimentos, trabalha diferentes grupos musculares, é também um treino considerado longo e que portanto requer uma boa estratégia na execução para evitar o esgotamento físico e mental ainda no início da tarefa.

Para verificar a PSE, antes da realização do WOD os participantes foram instruídos sobre o que é a PSE e como escolher o melhor descritor que definiria sua sessão de treino. Em até 15 minutos após a realização do WOD, cada participante

foi questionado sobre “como foi a sua sessão de treino?” e a resposta ao questionamento foi fornecida a partir da escala apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Escala CR10 de Borg (1982), modificada por Foster *et al.* (2001).

| Classificação | Descritor |
|----------------------|--------------------|
| 0 | Repouso |
| 1 | Muito, Muito Fácil |
| 2 | Fácil |
| 3 | Moderado |
| 4 | Um Pouco Difícil |
| 5 | Difícil |
| 6 | - |
| 7 | Muito Difícil |
| 8 | - |
| 9 | - |
| 10 | Máximo |

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Nesta Escala, o valor máximo (10) deve ser comparado ao maior esforço físico realizado pela pessoa e o valor mínimo é a condição de repouso absoluto (0). Para facilitar a compreensão sobre os descritores ressaltou-se a importância de perceber os sinais físicos e associá-los aos números da escala, ao passo que o 0 representava o estado de repouso, 1 e 2 representavam a realização de esforço muito fácil ou fácil em que quase ou nenhum esforço seria percebido, assim o exercício poderia ser sustentado por horas; já os números 3 e 4 representavam o esforço moderado e um pouco difícil, em que esperava-se que o ritmo do exercício começasse a ficar desconfortável, porém ainda seria possível manter uma conversa; os números 5 e 6 representavam esforço difícil e muito difícil, em que o corpo começaria a ter sudorese intensa, a respiração começaria a ficar ofegante, e somente seria possível focar no exercício; 7, 8 e 9 estava sendo considerado esforço difícil e muito difícil, em que o corpo e a musculatura começariam a falhar, o praticante ficaria sem fôlego, e já não seria mais possível sustentar a intensidade; e, 10, seria considerado o esforço máximo, extremamente intenso, onde existe o conjunto de todos os sinais do corpo citados nos níveis anteriores da escala e soma-se à isto a exaustão, o esgotamento físico e mental, onde não existiria mais a possibilidade de manter por muito tempo ou exceder este esforço.

Neste mesmo dia também se realizou a aferição da estatura e massa corpórea de cada participante, e os mesmos foram indagados sobre sua refeição pré-treino. Os dados sobre a alimentação dos participantes foram inseridos nos *softwares* de acompanhamento nutricional *webdiet* e *dietbox*, para verificar a composição centesimal de macronutrientes dos alimentos referidos pelos participantes. Já os dados coletados por meio do *Google Forms*, juntamente com a PSE, e as aferições de medidas corporais foram categorizadas no *software* de planilhas eletrônicas *Microsoft Excel®*.

Para a análise dos resultados utilizou-se a estatística descritiva e correlacional, posteriormente foram construídas tabelas e gráficos correlacionando os dados para a apresentação destes resultados. O coeficiente de correlação de Pearson é um teste que mede a relação estatística entre duas variáveis contínuas. O coeficiente de correlação de Pearson pode ter um intervalo de valores de +1 a -1. Um valor de 0 indica que não há associação entre as duas variáveis. Um valor maior que 0 indica uma associação positiva. Isto é, à medida que o valor de uma variável aumenta, o mesmo acontece com o valor da outra variável. Um valor menor que 0 indica uma associação negativa. Isto é, à medida que o valor de uma variável aumenta, o valor da outra diminui (FIGUEIREDO FILHO, 2009).

O presente estudo seguiu as normas dispostas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012), e foi submetido à apreciação do Comitê em Ética do Centro Universitário Ateneu (Uniateneu), tendo sido aprovado sob o número 6.027.361 em 27 de abril de 2023. Todos os participantes assinaram o TCLE (ANEXO 1) por livre e espontânea vontade, como é previsto na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

3. Resultados e Discussões

A amostra foi composta por 48 indivíduos, sendo 27 (56,25%) mulheres e 21 (43,47%) homens, com idade entre 20 e 51 anos, dos quais 28 (58,3%) possuíam mais do que um ano de treino no Crossfit® e se consideravam pertencentes à categoria *scaled*; 13 (27,08%) se consideravam na categoria iniciantes; e 7 (14,58%) se consideravam RX. Com relação ao uso de suplementação, 22 (45,9%) relataram consumir *whey protein* em algum horário do dia; 25 (51,4%) fazem o uso da creatina diariamente; 7 (14,58%) fazem o uso de cafeína antes dos treinos; 2 (5%) fazem o

uso de beta alanina; 7 (14,58%) fazem o uso de ômega-3, e 7 (14,58%) relataram fazer algum tipo de reposição hormonal.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) variou de 22 kg/m² a 35 kg/m² (Tabela 1), o que enquadra os participantes em estado nutricional que varia entre eutrofia, sobrepeso e obesidade, no entanto, é válido ressaltar que o IMC não é um parâmetro representativo para esta amostra, visto que, algumas pessoas possuíam uma conformação física mais robusta, aparentemente com maior volume de massa muscular e densidade óssea, e baixa adiposidade, mas que segundo o cálculo do IMC estariam em sobrepeso ou obesidade.

Tabela 1 – Descrição da amostra

| | Média | Desvio Padrão | Coeficiente de Variação | Mínimo | Máximo |
|-------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|---------------|---------------|
| Idade (anos) | 35 | 6,14 | 17,5 | 20 | 51 |
| Massa Corporea (kg) | 71 | 15,93 | 22,4 | 54 | 121 |
| Estatura (m) | 1,63 | 0,08 | 5,2 | 1,49 | 1,79 |
| IMC (kg/m²) | 26,11 | 3,72 | 14,3 | 21,9 | 36,5 |

Fonte: Elaborada pelas autoras

Para analisar os resultados da PSE e do consumo alimentar, os participantes foram categorizados em iniciantes, *scaled* e RX. A seguir a descrição e análise dentro de cada uma das categorias:

3.1. Iniciantes e *Scales*

Dos 13 participantes inseridos na categoria iniciante, 3 relataram PSE 10 – esforço extenuante; 8 relataram PSE entre 7,8 e 9, ou seja, esforço muito intenso; e duas pessoas relataram PSE 5 e 6, que representa esforço intenso. Já a categoria *scales*, esta categoria foi a mais populosa da amostra, possuindo 28 participantes, em que duas pessoas relataram PSE 10 – esforço extenuante; 20 relataram PSE entre 7,8 e 9, ou seja, esforço muito intenso; 5 pessoas relataram PSE 5 e 6, que

representa esforço intenso; e uma pessoa relatou PSE 4, que representa esforço moderado ou pouco difícil.

Com relação ao consumo de macronutrientes no pré-treino, os valores foram bem diversificados para ambas as categorias (Tabelas 2 e 3), demonstrando que as características de consumo alimentar e PSE foram bastante heterogêneas, sobretudo na categoria iniciante. As análises estatísticas também demonstraram um desvio padrão elevado, o que indica que os valores amostrais não estão condensados próximos à média, reforçando a heterogeneidade de ambas as categorias.

Tabela 2 – PSE e consumo de macronutrientes da refeição pré-treino na categoria iniciante

| | Média | Desvio Padrão | Coefficiente de Variação | Mínimo | Máximo |
|----------------|--------------|----------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| PSE | 8 | 1,5 | 18,6 | 5 | 10 |
| CHO (g) | 30,2 | 31,6u | 104,6 | 12,9 | 139 |
| PTN (g) | 16,4 | 15,5 | 94,6 | 1,6 | 54,4 |
| LIP (g) | 9,5 | 13,3 | 139,8 | 39,3 | 1,1 |

Fonte: Elaborada pelas autoras

Tabela 3 – PSE e consumo de macronutrientes da refeição pré-treino na categoria *scaled*

| | Média | Desvio Padrão | Coefficiente de Variação | Mínimo | Máximo |
|----------------|--------------|----------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| PSE | 8 | 1,3 | 16,8 | 4 | 10 |
| CHO (g) | 49,6 | 30,5 | 61,5 | 11,2 | 138,2 |
| PTN (g) | 19,5 | 21 | 107,5 | 0,4 | 66,3 |
| LIP (g) | 9,9 | 15 | 151,8 | 0,2 | 57,5 |

Fonte: Elaborada pelas autoras

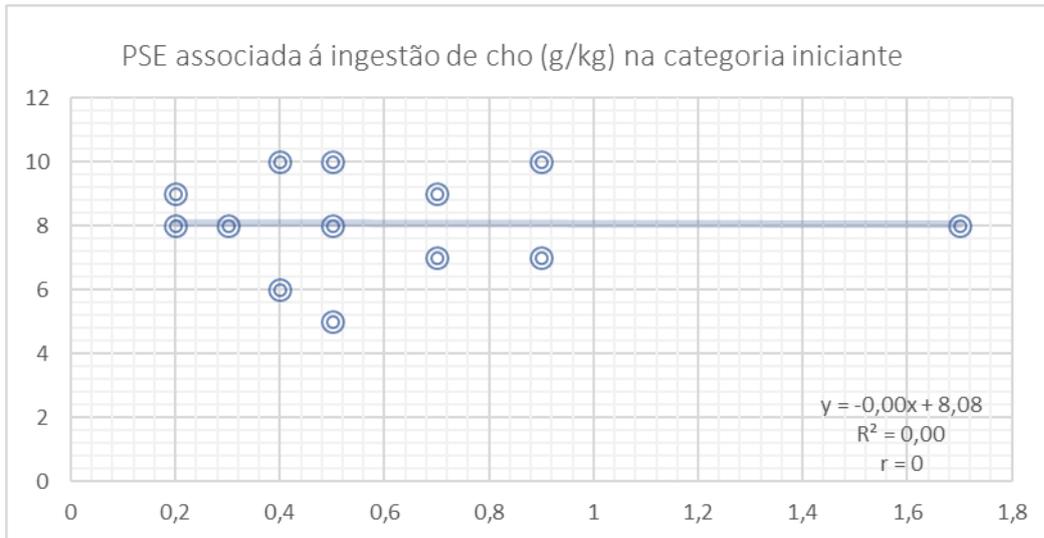
Os Gráficos 1 e 2, a seguir estratificam um pouco mais os resultados, buscando apresentar os dados do consumo de carboidrato no pré-treino, considerando a unidade grama por quilo do peso de cada participante, e organizados em uma ordem crescente de consumo, e os valores de PSE sinalizados em ambas as categorias.

Estes mesmos gráficos também reforçam a heterogeneidade da amostra e sugere que embora este consumo de carboidratos tenha sido organizado no gráfico da forma crescente, percebe-se que a curva de PSE não acompanha o mesmo padrão, nem de ascendência nem de descendência, isto pode estar revelando que, neste estudo, para esta categoria, não foi possível identificar uma correlação forte entre o consumo de carboidratos advindos da refeição pré-treino e a PSE, assim não foi detectado o efeito do consumo de carboidratos sobre a PSE durante a realização do WOD em contraste ao resultado apresentado por Backhouse *et al.* (2005), que mostrou que o consumo de carboidrato pode minimizar o aumento da PSE durante as sessões de exercícios prolongados intermitentes.

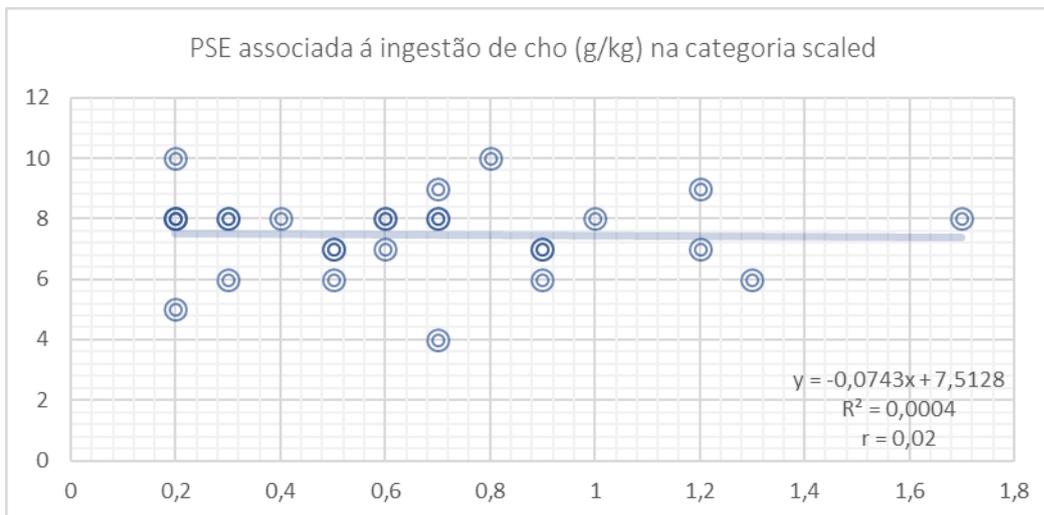
Para compreender melhor se realmente houve uma correlação ou não, os gráficos 3 e 4, apresentados no modelo de dispersão, e utilizando o coeficiente de correlação linear de Pearson (r)² foi obtido que, na categoria iniciante r foi 0 e na categoria scaled r foi 0,2. Estes resultados indicam que a correlação entre o consumo de carboidratos da refeição pré-treino e a PSE dos participantes destas duas categorias foi fraca (Gráficos 3 e 4). Em acordo com Siqueira e Tibúrcio (2011), que em seus estudos estatísticos na área da saúde apontaram que se o coeficiente de correlação for inferior à 0,4 é porque a intensidade da correlação é fraca, se o coeficiente de correlação for entre 0,4 e 0,9, a intensidade da correlação é moderada, e se o coeficiente for acima de 0,7 é porque a correlação foi forte.

² O Coeficiente de correlação de Pearson (r) é uma medida adimensional que pode assumir valores no intervalo entre -1 e +1. O coeficiente mede a intensidade e a direção de relações lineares. A intensidade diz respeito ao grau de relacionamento entre duas variáveis.

Gráfico 1 – Correlação entre PSE e consumo de carboidratos na categoria iniciante



Fonte: Elaborado pelas autora

Gráfico 2 – Correlação entre a PSE e o consumo de carboidratos na categoria *scaled*

Fonte: Elaborado pelas autoras

A intensidade de correlação fraca visualizada nestas duas categorias pode ser justificada pela característica heterogênea da amostra, pelo não controle das demais variáveis que interferem na PSE, pelos participantes, e ao fato de que apesar de terem sido instruídos sobre como apontar na escala o nível do seu esforço, ainda assim possam ter tido dificuldades para interpretar o grau de esforço realizado no WOD e a sinalização na escala CR10.

Além disto, outro fator importante é que, na categoria iniciante, os participantes tinham um perfil de quem saiu recentemente de uma vida sedentária (conforme eles assinalaram no formulário do *Google*), e estavam iniciando uma vida mais ativa e cuidadosa com a alimentação à partir da inserção no Crossfit®, logo, por terem pouco tempo de prática no esporte, provavelmente, apresentam baixa capacidade de trabalho para a realização do WOD, quando comparados com categorias mais avançadas, este viés pode ter interferido nos resultados de correlação.

3.2. RX

Dos 7 (14,58%) participantes inseridos nesta categoria, 5 referiram esforço 7 na escala PSE e 2 referiram esforço 8, totalizando uma média de PSE igual a 7, e com um desvio padrão baixo, indicando que a maioria dos valores do conjunto de dados está próxima da média, conforme apresentando na Tabela 4.

Tabela 3 – PSE e consumo de macronutrientes da refeição pré-treino na categoria RX

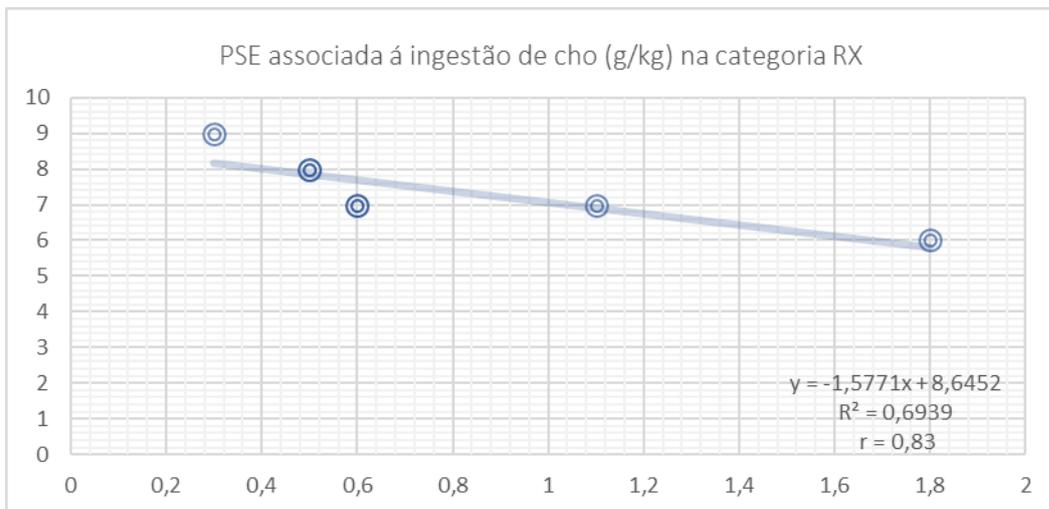
| | Média | Desvio Padrão | Coefficiente de Variação | Mínimo | Máximo |
|----------------|--------------|----------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| PSE | 7 | 0,69 | 9,86 | 6 | 8 |
| CHO (g) | 43,4 | 36,25 | 83,53 | 33,9 | 122,3 |
| PTN (g) | 17,2 | 17,57 | 102,14 | 6,5 | 58,7 |
| LIP (g) | 14,3 | 22,8 | 159,45 | 2,6 | 57,2 |

Fonte: Elaborada pelas autoras

Nesta categoria, o consumo de carboidratos demonstrou ser bem variado, com um valor mínimo de 33,9g e o máximo de 122,3g, quando se converteu o consumo de carboidrato em gramas por quilo do peso de cada participante desta categoria, teve-se uma variação de 0,3g/kg à 1,8g/kg, em acordo com os achados de Viebig e Nacif (2007) que relatam que a quantidade de carboidratos consumidos no período de 1 a 4 horas antes do exercício, deve ser em torno de 0,4 à 1g/kg de peso corporal.

Quando se correlaciona o consumo de carboidratos, com a PSE, percebe-se que a curva da PSE parece estar inversamente proporcional ao consumo de carboidratos, o que indica que à medida que o consumo de carboidrato aumentou, a percepção de esforço do participante diminuiu além disto, o coeficiente de correlação resultou em r igual a 0,8, que demonstra haver uma correlação de intensidade forte, conforme Siqueira e Tibúrcio (2011).

Gráfico 3 – Correlação entre a PSE e o consumo de carboidratos na categoria RX



Fonte: Elaborado pelas autoras

Estes achados, da categoria RX, constataam os resultados de Burges *et al.* (1991) e Backhouse *et al.* (2005) que mostraram em suas pesquisas que existe uma relação entre a atenuação das classificações de esforço percebido à medida que diminui a quantidade de glicose no sangue e ocorre a oxidação tardia de carboidratos em exercícios prolongados. Além disto, esta correlação também converge com o que Mcardle *et al.* (2016) e a *American College Of Sports Medicine* (2008) aborda sobre a ingestão adequada de carboidratos e o fornecimento rápido de energia para o metabolismo energético cerebral e ou muscular durante a atividade física, pois o consumo de carboidratos antes de iniciar o exercício físico aumenta as reservas de glicogênio hepático e muscular, necessários para a contração do músculo.

Os carboidratos são macronutrientes fundamentais para o bom desempenho físico de atletas (MCARDLE *et al*, 2016; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2008). A glicose sanguínea e o glicogênio muscular são

substratos energéticos para a contração muscular durante os exercícios, principalmente os de alta intensidade como é o caso da prática do Crossfit®. À vista disso, uma ingestão inadequada de carboidratos pode causar fadiga precoce e perda de desempenho físico durante o treino atenuando a percepção de esforço, o que explica a sinalização de alguns participantes, nas diferentes categorias, o número 10 na escala CR10. Além disso, o baixo consumo de carboidratos pode afetar a ressíntese do glicogênio muscular no pós-treino, aumentando o risco de lesão no atleta, uma vez que o glicogênio se encontra depletado (BERGSTRÖM *et al.*, 1967). De acordo com Kerksick *et al.* (2018), a recomendação diária de carboidratos para atletas que realizam uma hora de exercício por dia é de 5 a 8 gramas por quilograma de peso corporal (g/kg). Já o *Institute of Medicine – IOM* (IOM, 2005 *apud* MEYERS, 2006) preconiza de 45 a 65% do valor energético total (VET) da dieta para adultos saudáveis ou 130 g/dia.

4. Conclusões

Neste estudo, para as categorias iniciante e *scaled* não foi constatada uma correlação significativa entre o consumo de carboidratos no pré-treino e suas implicações na PSE durante a realização de um WOD, possivelmente pela dificuldade em controlar as demais variáveis que interferem na PSE dos participantes. Já na categoria RX, foi possível encontrar uma correlação de intensidade forte, no entanto, somente a escala CR10 e a análise centesimal da composição de macronutrientes da refeição pré-treino não são suficientes para garantir que essa diminuição da PSE tenha relação direta com a alimentação, pois sabe-se que a capacidade de trabalho na execução de um WOD, para essa categoria, que é formada por pessoas que tem mais tempo de prática no esporte e teoricamente são bem condicionadas, isso por si só já seria um fator que diminuiria a PSE independente da alimentação.

Estes resultados encontrados reforçam a necessidade de estudos adicionais que examinem o esforço dos praticantes por meio de outras tecnologias, a exemplo a dosagem de lactato após exercício, a quantificação do VO₂ máximo, os níveis de cortisol etc. e correlacione com a alimentação realizada em até 24 horas antes do exercício, deste modo, seria possível avaliar os efeitos dos carboidratos durante períodos longo e seus efeitos cumulativos.

Apesar das questões supracitadas este estudo vem reforçar a importância de uma alimentação adequada, com uma refeição pré-treino que contemple a quantidade de carboidratos necessária para garantir um bom fornecimento de energia à realização de um treino de alta intensidade.

Referências

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position of Dietitians of Canada, the American Dietetic Association, and the American College of Sports Medicine: **Nutrition and Athletic Performance**. Canadian Journal of Dietetic Practice and Research. Winter. 2000. Vol. 61. Num. 4. p.176-192. Disponível em:< <https://europepmc.org/article/med/19278045>>. Acesso em 08 de jun de 2023.

BACKHOUSE, Susan H. et al. Effect of carbohydrate and prolonged exercise on affect and perceived exertion. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 37, n. 10, p. 1768, 2005. Disponível em:< https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/42215912/Effect_of_carbohydrate_and_prolonged_exercise20160206-14055-34dtb-libre.pdf?1454778424=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEffect_of_Carbohydrate_and_Prolonged_Exe.pdf&Expires=1686163156&Signature=TCwjMbuAdzCmufUY4aFVCrKUOw7NavtC7JHVfJwOueAgkwT6dU5PFvsza2UO00PruaOH7mqd0GE6VcllkhR7wFE7FzPJdKkqu4czqM8nMvOBfwCDDs6Uc5EewkfpLaDNeziluujdKZHqZInIs952X7Vwq7Nw62fzh1M7Gak0Ygsgm66gB0nNGP4fXpkDjU669TPxU4vqAC54j6Lj6q~yaq1kutdlm0WeDfq421DoKiqf2R8PCxlqwsHyVsQiZYhs~gL-vGIHTzJiX-VvMSiWzPewEcGwtyJStlh4Vwg-U--h4SPxu~HcKETUwJlph7b-wAFCg2aouwiiFrk2NMW1tw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em 07 de jun de 2023.

BERGSTRÖM, J. *et al.* Diet, muscle glycogen and physical performance. **Acta Physiologica Scandinavica**, 1967. Disponível em:< <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-1716.1967.tb03720.x>>. Acesso em 08 de jun de 2023.

BURGESS, MARIA LONNETT *et al.* RPE, blood glucose, and carbohydrate oxidation during exercise: effects of glucose feedings. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 23, n. 3, p. 353-359, 1991. Disponível em:< <https://europepmc.org/article/med/2020274>>. Acesso em 07 de jun. De 2023.

BURKE, L. M. et al. Carbohydrates for training and competition. **Journal of sports sciences**, v. 29, n. sup1, p. S17-S27, 2011. Disponível em:< <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02640414.2011.585473>>. Acesso em 04 de jul de 2023.

CLAUDINO, J. G. *et al.* Crossfit® overview: systematic review and meta-analysis. **Sports medicine-open**, v. 4, n. 1, p. 1-14, 2018. Disponível em:< <https://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-018-0124-5>> Acesso em 17 de fev. de 2023.

COUTINHO, Clara Pereira. **Estudos correlacionais em educação: potencialidades e limitações**. 2008. Disponível em:< <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8549/1/Est%20Correlacionais.PDF>>. Acesso em 08 de jun. de 2023.

CROSSFIT, Training. Guia de treinamento de nível 1. 2021. Disponível em:< <https://journal.crossfit.com/>>. Acesso em 04 de jul. de 2023.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A.. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, p. 115-146, 2009. Disponível em:< http://dirin.s3.amazonaws.com/drive_materias/1666287394.pdf>. Acesso em 04 de jul de 2023.

FOSTER, C. *et al.* A new approach to monitoring exercise training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Champaign, v. 15, no. 1, p. 109-115, 2001. Disponível em:< https://journals.lww.com/nsca-jscr/abstract/2001/02000/a_new_approach_to_monitoring_exercise_training.19.aspx>. Acesso em 29 de mai. de 2023.

FREIRE, M.C.M.; Pattussi M.P. Tipos de estudos. IN: ESTRELA, C. Metodologia científica. **Ciência, ensino e pesquisa**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p.109-127. Disponível em:< <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=67VIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Tipos+de+estudos.+IN:+ESTRELA,+C.+Metodologia+cient%C3%ADfica&ots=87ZH1U6tn2&sig=340KHBR4yStnGM8BdgJeXtcjal#v=onepage&q=Tipos%20de%20estudos.%20IN%3A%20ESTRELA%20C%20C.%20Metodologia%20cient%C3%ADfica&f=false>>. Acesso em 08 de jun de 2023.

GOMES, R. V. *et al.* Effect of carbohydrate supplementation on tennis match play performance. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Belconnen, v. 12. p. 108-108, 2009.

KERKSICK, Chad M. *et al.* ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. **Journal of the international society of sports nutrition**, v. 15, n. 1, p. 38, 2018. Disponível em:< <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1186/s12970-018-0242-y>>. Acesso em 08 de jun de 2023.

MCARDLE, W. D *et al.* **Fisiologia do exercício**: nutrição, energia e desempenho humano / William D. McArdle, Frank I. Katch, Victor L. Katch; Revisão técnica Fábio C. Prosdócimi; Tradução Dilza Balteiro Pereira de Campos, Patricia Lydie Voeux. – 8. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. il. Tradução de: Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance.

MEYERS, Linda D. *et al.* (Ed.). **Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements**. National Academies Press, 2006. Disponível em:< https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=dYZZTgjDeccC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Dietary+Reference+Intakes:+&ots=J52UCLK_ih&sig=xllmItU5Nf9_NfAoZU9c9qLSUaY#v=onepage&q=Dietary%20Reference%20Intakes%3A&f=false>. Acesso em 08 de jun de 2023.

NAKAMURA, F. Y. *et al.* **Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável**. Journal of physical education, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2010. Disponível em:< <http://www.academiambrasil.com.br/portal/wp-content/uploads/2017/10/Aula-4-carga-de-treinamento.pdf>> acesso em 29 de mai. de 2023.

SILVA, Brunno. **Manual de tipos de estudo**. 2019. Disponível em:<
<http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/15586/1/MANUAL%20DE%20TIPOS%20DE%20ESTUDO.pdf>>. Acesso em 06 de jun de 2023.

SIQUEIRA, Arminda Lúcia; TIBÚRCIO, Jacqueline Domingues. Estatística na área de saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional. In: **Estatística na área de saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional**. 2011. p. 520-520. Disponível em:<
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-601649>>. Acesso em 07 de jun. De 2023.

TINSLEY, G. M., *et al.* "Nutritional practices of national collegiate athletic association division i baseball players." **Journal of the International Society of Sports Nutrition** 12.1 (2015): 19.

VIEBIG, R. F.; NACIF, M. A. L. Nutrição aplicada à atividade física e ao esporte. In: SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007. Cap. 16, p. 215-234. Disponível em:<
<https://www.meulivro.biz/nutricao-dietetica/618/tratado-de-alimentacao-nutricao-e-dietetoterapia-silva-mura-2-ed-pdf/>>. Acesso em 07 de jun de 2023.

VIEIRA, L. C, *et al.* Dietary Calories And Macronutrients Intake In Crossfit (R) Practitioners. **Medicine And Science In Sports And Exercise**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, v. 53, n. 8, p. 275-275, 2021. Disponível em:
<http://hdl.handle.net/11449/218345> . Acesso em 04 de jul. de 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado(a): _____

Nós, Naila Saskia Melo Andrade, cujo CPF é 04068083339, Tabata Souza Paz de CPF: 01912571331 e Heliny Árlia Souza Silva de CPF: 822.530.212-53, regularmente matriculado(a)(s) no curso de Graduação de Nutrição do Centro Universitário Ateneu (UNIATENEU), gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa que estamos desenvolvendo, sob orientação do(a) Prof(a). Isabela Natasha Pinheiro Teixeira Graduada em Nutrição pela UECE, pós-graduada em Nutrição Clínica e Esportiva (UNIQ), pós-graduada em Nutrição Clínica e Fitoterapia Aplicada (IVESP) e Mestranda em Saúde Coletiva (UECE).

A pesquisa é intitulada: **Correlação entre o consumo alimentar e a percepção subjetiva de esforço durante a realização de uma sessão de treinamento de Crossfit®**, e será realizada em consonância com as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam dos aspectos éticos em pesquisas envolvendo seres humanos. Assim, de acordo com as resoluções supracitadas, esclarecemos os seguintes aspectos:

I – Essa pesquisa está sendo realizada para Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de nutrição tem como objetivo principal: busca-se analisar a correlação entre o consumo alimentar de praticantes de Crossfit® sobre a percepção subjetiva de esforço para uma sessão de treinamento. A coleta de dados será por meio de ...sua participação consiste em responder à um recordatório alimentar de 24h, que será fornecido na forma digital, respondido por meio da plataforma *googleforms*. Você também será convidado a realizar sua antropometria, assim, será necessário aferirmos dobras cutâneas e circunferências, para termos seus resultados composição corporal. E, ao final da realização de um Wod, você será indagado sobre qual foi o tamanho do esforço físico que você realizou para a execução do treino do dia. Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo. A pesquisa será realizada na academia em que você se encontra matriculado.

II – Quanto aos riscos deste estudo, é importante ressaltar que todos os cuidados necessários para que não haja constrangimento durante a realização da antropometria serão tomados, conforme protocolo metodológico da ISAK citado no tópico anterior. No que tange a elaboração das perguntas do formulário digital será tomado o cuidado para que não tenham questões invasivas ou que o próprio formulário se torne algo muito cansativo de se responder. E em hipótese alguma os dados pessoais e as respostas serão publicadas. No que se refere aos benefícios da pesquisa, os participantes terão acesso aos seus dados antropométricos, além disso, como já citado anteriormente os principais achados da pesquisa que correlacionem alimentação e treino de Crossfit® serão divulgados nas redes sociais em linguagem visual acessível contribuindo para popularização da ciência. Por exemplo: Os entrevistados poderão, a qualquer momento, optarem em não responder às

perguntas ou até mesmo interromper a entrevista caso se sintam constrangidos. Não haverá nenhum procedimento invasivo à privacidade dos entrevistados. As entrevistas com os participantes da pesquisa ocorrerão em local reservado].

III – Quanto aos benefícios deste estudo, são esperados com sua participação nesta pesquisa você terá o benefício de ter o acesso aos dados nutricionais coletados individualmente, como, IMC, percentual de gordura, além de contribuir para maior conhecimento sobre a estratégia nutricional e o rendimento na prática desportiva acima citada.

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você contribuirá para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

IV – Informamos ainda que a participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo. Porém, garantimos aos participantes livre acesso aos resultados da pesquisa.

V – Esclarecemos que você não terá nenhuma despesa por participar da pesquisa, mas também não lhe será oferecido nenhum valor.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelo(a) pesquisador(a) Naila Saskia Melo Andrade, de telefone 85 9 97111334, email: nailasaskia@yahoo.com.br, ou ainda pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIATENEU, telefone 3474-5203, E-mail <cep@uniateneu.edu.br>, localizado na Rua Manuel Arruda, 70, Messejana, Fortaleza, CEP: 60.863-315, responsável pelo acompanhamento ético de pesquisas com seres humanos.

Fortaleza, de de 20

Naila Saskia Melo Andrade de matrícula 20211112113

Tabata Souza Paz de matrícula 20192114159

Heliny Árlia Souza Silva de matrícula 20192114545

Prof. Esp. Isabela Natasha Pinheiro Teixeira

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, _____, aceito participar de livre e espontânea vontade da pesquisa, sobre a qual fui devidamente esclarecido e orientado, e declaro que li cuidadosamente este termo, do qual recebi uma cópia assinada

Assinatura do(a) participante _____

Fortaleza, de de 20

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO CRIADO NO GOOGLE FORMS

30/05/23, 20:26

CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO PRÉ TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE A REALIZAÇÃO DE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO PRÉ TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE A REALIZAÇÃO DE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

Salve Salve Crossfiteir@s!!! Você está sendo convidad@ à participar de uma pesquisa que correlaciona a alimentação pré treino e realização de um wod do Crossfit. Sua participação é muito importante. E fique tranquilo que as respostas ficarão guardadas em sigilo conforme indicamos no

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Você recebeu o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE e aceitou participar da pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

1 - Sim

0 - Não

2. Qual seu nome? *

https://docs.google.com/forms/d/1bby7ljq5bPLW_137Bpalz6-cl.1sUME2E5GhE49hpb/edit

1/5

30/05/23, 20:26

CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO PRÉ TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE A REALIZAÇÃO DE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

3. Qual sua idade? *

4. Você pratica Crossfit® à quanto tempo? *

Marcar apenas uma oval.

1 - à menos do que 6 meses

2 - De 6 meses e 1 ano

3 - De 1 à 2 anos

4 - A mais do que 2 anos

5. Em qual das categorias abaixo você se identifica? *

Marcar apenas uma oval.

1 - Iniciante - estou aprendendo os primeiros movimentos e, ou, sai recentemente de uma vida sedentária.

2 - Scaled - Tenho clareza do que precisa ser feito durante o wod, mas não executo todos os movimentos, geralmente faço adaptações.

3 - RX - Executo movimentos complexos e geralmente realizo o wod da forma (carga, tempo, quantidade) que o Coach prescreve no quadro.

https://docs.google.com/forms/d/1bby7ljq5bPLW_137Bpalz6-cl.1sUME2E5GhE49hpb/edit

2/5

30/05/23, 20:26

CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO PRÉ TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE A REALIZAÇÃO DE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

6. Nos últimos 15 dias você fez o uso de alguma suplementação alimentar? Se sim, quais? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- 1 - Whey Protein
- 2 - Creatina
- 3 - Cafeína
- 4 - Ômega 3
- 5 - Beta Alanina
- 6 - Vitamina D
- 7 - Bicarbonato
- 8 - Glutamina
- 9 - Produto Pré Treino (indicar o nome do produto na opção "outra")
- 10 - COQ10
- 11 - NÃO utilizo / utilizei
- 12 - Outra.
- Outra: _____

7. Neste mês você fez algum tipo de reposição hormonal ?

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Sim
- 0 - Não

https://docs.google.com/forms/d/1bby71jq5bPLW_137Bpalz6-cl.1sUME2E5GhE49hpbc/edit

3/5

30/05/23, 20:26

CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO PRÉ TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE A REALIZAÇÃO DE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

8. Você costuma ingerir, durante o treino, ou 30 minutos antes do exercício, algum alimento dos citados abaixo? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Algum tipo de doce
- 2 - Suplemento à base de carboidratos
- 3 - Bebida energética
- 4 - Outro
- 5 - Não ingeriu
- Outra: _____

9. Você tem interesse em realizar sua antropometria para ter suas medidas corporais (circunferências, percentuais de massa magra e gordura) ?

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Sim
- 0 - Não

https://docs.google.com/forms/d/1bby71jq5bPLW_137Bpalz6-cl.1sUME2E5GhE49hpbc/edit

4/5

30/05/23, 20:26

CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO PRÉ TREINO E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE A REALIZAÇÃO DE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

10. Quais das datas abaixo você teria disponibilidade para realizar sua antropometria?

Marcar tudo o que for aplicável.

- 1 - De segunda à sexta feira das 14h às 15h30, na greenlife
- 2 - 03/06/2023 (sábado pela manhã), na greenlife
- 3 - 03/06/2023 (sábado pela tarde), na greenlife
- 4 - Não tenho interesse

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CORRELAÇÃO ENTRE O CONSUMO ALIMENTAR E A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO DURANTE A REALIZAÇÃO DE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO DE CROSSFIT®

Pesquisador: NAILA SASKIA MELO ANDRADE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68521023.2.0000.8085

Instituição Proponente: SOCIEDADE EDUCACIONAL EDICE PORTELA LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.027.361

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma investigação tem como objetivo relacionar o consumo alimentar e a PSE (Percepção Subjetiva de Esforço) dos praticantes durante o treino de Crossfit®. Assim será realizada uma pesquisa de campo, em um Box de Crossfit® Superação, serão selecionadas 31 pessoas praticantes que deverão ter idade entre 18 e 55 anos, e que tenham no mínimo 4 meses de treino. Para a realização da pesquisa, estes participantes irão responder à um recordatório alimentar de 24h, imediatamente após o treino responderão à Escala de Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) CR-10, e no dia seguinte será submetido à análise da composição corporal utilizando o protocolo da Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria (ISAK) seguindo o protocolo padrão e ético da instituição. Ao final, os dados serão tabulados, apresentados em gráficos e tabelas e também analisados com vista à encontrar correlações entre o consumo alimentar e a PSE de cada participante.

Objetivo da Pesquisa:

- Objetivo Geral

• Correlacionar o consumo alimentar de praticantes de Crossfit® sobre a percepção subjetiva de esforço em uma sessão de treinamento.

| | |
|--|-------------------------------------|
| Endereço: Rua Manuel Arruda, 70 | CEP: 60.842-090 |
| Bairro: Messejana | |
| UF: CE | Município: FORTALEZA |
| Telefone: (85)3512-8420 | E-mail: cep@uniateneu.edu.br |



Continuação do Parecer: 6.027.361

- Objetivos Específicos

- Avaliar se o consumo alimentar realizado 24h antes da realização de um WOD influencia na PSE do praticante.
- Avaliar qualitativamente se praticantes de Crossfit®, residentes no município de Fortaleza – Ceará, se alimentam de forma adequada à realização de um treino.
- Inferir sobre a influência da alimentação na aptidão física dos participantes e na realização dos WOD.
- Identificar se dentro desse contexto alimentar, a composição corporal também influenciará na PSE.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Com relação aos riscos da pesquisa, é importante ressaltar que todos os cuidados necessários para que não haja constrangimento durante a realização da antropometria serão tomados, conforme protocolo metodológico da ISAK citado no tópico anterior. No que tange a elaboração das perguntas do formulário digital será tomado o cuidado para que não tenham questões invasivas ou que o próprio formulário se torne algo muito cansativo de se responder. E em hipótese alguma os dados pessoais e as respostas serão publicizadas. No que se refere aos benefícios da pesquisa, os participantes terão acesso aos seus dados antropométricos, além disso, como já citado anteriormente os principais achados da pesquisa que correlacionem alimentação e treino de Crossfit® serão divulgados nas redes sociais em linguagem visual acessível contribuindo para popularização da ciência.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo relevante e importante para a área do conhecimento em questão.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo submetido apresenta todos os Termos obrigatórios, devidamente adequados conforme prevê a Resolução nº 466/2012 e suas complementares, bem como nos padrões recomendados por este Comitê de Ética em Pesquisa.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

| | |
|--|-------------------------------------|
| Endereço: Rua Manuel Arruda, 70 | CEP: 60.842-090 |
| Bairro: Messejana | |
| UF: CE | Município: FORTALEZA |
| Telefone: (85)3512-8420 | E-mail: cep@uniateneu.edu.br |



Continuação do Parecer: 6.027.361

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2107129.pdf | 30/03/2023 07:10:08 | | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | anuencia_GreenLifeass.pdf | 30/03/2023 07:09:12 | NAILA SASKIA MELO ANDRADE | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEmbranco.pdf | 30/03/2023 07:07:43 | NAILA SASKIA MELO ANDRADE | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projetodepesquisa_NailaSaskia.doc | 30/03/2023 07:07:14 | NAILA SASKIA MELO ANDRADE | Aceito |
| Folha de Rosto | Folhaderosto_NailaSaskiaass.pdf | 30/03/2023 07:06:37 | NAILA SASKIA MELO ANDRADE | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 27 de Abril de 2023

Assinado por:
RENATA MARIA ALVES DE AVELAR MENEZES
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Manuel Arruda, 70
Bairro: Messejana **CEP:** 60.842-090
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3512-8420 **E-mail:** cep@uniateneu.edu.br