



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - FS
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

RICARDO TALLEY FERREIRA DA CRUZ

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE VITAMINAS EM PRATICANTES
DE CROSSFIT® RESIDENTES EM BRASÍLIA**

Brasília
2019

RICARDO TALLEY FERREIRA DA CRUZ

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE VITAMINAS EM PRATICANTES
DE CROSSFIT® RESIDENTES EM BRASÍLIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Nutrição apresentado à Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Teresa H. M. da Costa
Coorientadores: Prof. Dr. Caio Eduardo G. Reis
Prof^a. Dr^a. Sandra F. Arruda

Brasília

2019

RICARDO TALLEY FERREIRA DA CRUZ

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE VITAMINAS EM PRATICANTES
DE CROSSFIT® RESIDENTES EM BRASÍLIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Nutrição apresentado à Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Brasília, 5 de julho de 2019.

RESUMO

Contexto: O desempenho e os benefícios decorrentes da prática de atividades físicas estão diretamente associados com a alimentação e, conseqüentemente com o consumo de macro e micronutrientes. **Objetivo:** Tendo isso em vista, esse trabalho teve como objetivo avaliar a adequação do consumo de vitaminas do complexo B em praticantes de CrossFit. **Métodos:** Foi realizado um estudo observacional transversal, no qual foram aplicados três recordatórios de 24h (R24h) em dias não consecutivos em 18 mulheres e 12 homens praticantes da modalidade. Avaliou-se o consumo utilizando as equações das DRI's e a correlação do consumo de açúcares totais e de adição com o das vitaminas. **Resultados:** Os resultados indicaram que os homens tiveram uma ingestão energética maior que as mulheres e a tiamina apresentou a maior prevalência de inadequação em ambos os sexo, enquanto a niacina e a piridoxina demonstraram maior prevalência de inadequação em mulheres. O consumo foi seguro para o grupo feminino e dois homens apresentaram consumo excessivo de niacina. Os homens apresentaram um consumo de açúcar proveniente principalmente de fontes *in natura*, enquanto as mulheres ingeriram proporcionalmente mais açúcares de adição. A correlação do consumo de açúcares e vitaminas foi fraca (r entre -0.30 e 0.30) **Conclusão:** As mulheres praticantes de CrossFit apresentaram maior inadequação de tiamina, niacina e riboflavina que os homens. A correlação do consumo de açúcares foi fraca, porém predominantemente negativa para as vitaminas estudadas no grupo feminino. O acompanhamento nutricional é necessário nesse grupo, principalmente para as mulheres.

Palavras-chave: CrossFit; Avaliação do consumo; Vitaminas do complexo B; Açúcares.

ABSTRACT

Context: The performance and benefits from physical activities are directly associated with diet and, consequently, macro and micronutrient consumption. **Objective:** This study aimed to evaluate the adequacy of the consumption of B vitamins in CrossFit practitioners. **Methods:** A cross - sectional observational study was carried out in which three 24h recalls were applied on non - consecutive days in 18 women and 12 men practicing the modality. The consumption was evaluated using the DRI equations and the correlation of total and addition sugars intake and of vitamins. **Results:** The results indicated that men had a higher energy intake than women and thiamine presented the highest prevalence of inadequacy in both sexes, while niacin and pyridoxine showed a higher prevalence of inadequacy in women. Consumption was safe for women, but two men had excessive intake of niacin. The men presented a consumption of sugar coming mainly from *in natura* sources, while the women ingested proportionally more added sugars. The correlation between consumption of sugars and vitamins was poor (r between -0.30 and 0.30). **Conclusion:** CrossFit women presented greater inadequacy of thiamine, niacin and riboflavin than men. The correlation of the sugar intake was weak, but negative for the most of vitamins studied in women. Nutrition monitoring is needed in this group, especially for women.

Keywords: CrossFit; Evaluation of consumption; Complex B vitamins; Sugars.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Avaliação da adequação do consumo de vitaminas em participantes do sexo masculino.....	11
Figura 2 - Avaliação da adequação do consumo de vitaminas em participantes do sexo feminino.....	11
Figura 3 - Coeficiente de correlação (r) entre vitaminas do complexo B e açúcares, em homens.....	12
Figura 4 - Coeficiente de correlação (r) entre vitaminas do complexo B e açúcares, em mulheres.	13

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Média, mediana, desvio-padrão e coeficiente de variação do consumo habitual da tiamina, riboflavina, niacina e piridoxina, de acordo com o sexo.	9
Tabela 2 - Média, mediana e desvio-padrão da densidade do consumo da tiamina, riboflavina, niacina e piridoxina, de acordo com o sexo.	10
Tabela 3 - Avaliação de consumo excessivo nos participantes para as vitaminas B3 e B6, segundo o sexo.	12

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo Geral	4
2.2 Objetivos Específicos	4
3 METODOLOGIA	5
3.1 Grupo de Estudo	5
3.2 Aspectos Éticos	5
3.3 Coleta de Dados	6
3.4 Análise Estatística	7
4 RESULTADOS	9
5 DISCUSSÃO	14
6 CONCLUSÃO	17
BIBLIOGRAFIA	18
APÊNDICE A	21
APÊNDICE B	23
APÊNDICE C	24
APÊNDICE D	25

1 INTRODUÇÃO

O CrossFit® é uma modalidade de treinamento funcional de alta intensidade, fundado em 2000 pelo ex-ginasta Greg Glassman, cuja ideia surgiu anos antes com o propósito de encontrar uma rotina de treino desafiante, capaz de forçar o corpo cada vez mais até o limite. Desde a sua criação, tem obtido cada vez mais popularidade entre os atletas e praticantes de exercícios físicos, se tornando a maior tendência *fitness* do século XXI (DAWSON, 2015). Em 2014, já havia cerca de 10.000 Centros de Treinamentos (CT's) em todo o mundo, sendo que, somente no Brasil existiam, em 2014, cerca de 440 CT's certificados e registrados (BEERS, 2014; SPREY *et. al.*, 2014). Segundo o *Official CrossFit® Affiliate Map* (<http://map.crossfit.com>), em dezembro de 2018 existiam por volta de 1143 CT's registrados no território brasileiro, apontando um aumento expressivo de aproximadamente 260% em relação há 4 anos atrás.

Segundo Glassman (2007), o programa tem como objetivo o desenvolvimento da aptidão física global, preparando e capacitando o indivíduo a lidar com quaisquer eventualidades do cotidiano que exijam esforço físico. Os treinos, que contém elementos derivados da ginástica olímpica, do levantamento de peso e do condicionamento físico, são executados em alta intensidade. No treinamento de CrossFit® existem variedades de exercícios funcionais, executados em velocidade, repetitividade e curtos intervalos de descanso (GLASSMAN, 2002b, 2007; CLAUDINO *et al.*, 2018). Através dessa rotina de treino o indivíduo otimizará, proporcionalmente, os diversos componentes associados à aptidão física, que são: resistência cardiorrespiratória, vigor, força, flexibilidade, potência, velocidade, coordenação, agilidade, equilíbrio e precisão. (GLASSMAN, 2002a)

O CrossFit® estabelece três preceitos que devem ser utilizados como guias e métodos avaliativos para os praticantes, sendo esses o aperfeiçoamento das habilidades físicas, a capacidade de realizar diversas tarefas com proficiência e o trabalho concomitante das três vias metabólicas de geração de energia (GLASSMAN, 2002b). As vias creatina-fosfato, glicolítica anaeróbia láctica e aeróbia são essenciais para a execução de qualquer exercício físico, partindo do pressuposto que através delas são geradas as moléculas de trifosfato de adenosina (ATP), estas responsáveis por prover a energia necessária para realização das contrações musculares (MCARDLE, 2016; COZZOLINO *et al.*, 2016).

Essas vias apresentam diferentes mecanismos e efeitos que dependem da duração e da intensidade do exercício. A via da creatina-fosfato é utilizada em exercícios de alta intensidade e curta duração, de aproximadamente 20 a 30 segundos. Nessa via a síntese de ATP ocorre em alta velocidade, porém existe limitação do estoque do substrato da reação, o difosfato de adenosina (ADP), nos músculos. Assim, o fornecimento de ATP pela via da creatina-fosfato é limitado a um curto período de tempo. Já a via glicolítica é ativada em exercícios de intensidade moderada e duração um pouco mais prolongada, de aproximadamente 1 a 3 minutos. Os substratos utilizados na via glicolítica para síntese do ATP são a glicose e o glicogênio muscular. A via aeróbia, por sua vez, é utilizada em exercícios de baixa intensidade e longa duração, acima de 3 minutos. A via aeróbica utiliza o glicogênio muscular e hepático, lipídios e uma pequena porção de aminoácidos como substratos (COZZOLINO *et al.*, 2016; MCARDLE, 2016).

Dada a importância dos carboidratos, lipídios e proteínas como substratos nas vias metabólicas, o consumo energético do praticante deve estar balanceado e adequado às suas necessidades, levando em consideração que tanto a insuficiência quanto o consumo excessivo podem comprometer o desempenho durante os treinos e, até mesmo, os resultados desejados. Quando há um consumo inferior ao necessário, o indivíduo estará suscetível a uma diminuição da força e resistência física, resultando em treinos cada vez mais extenuantes e em baixa performance (COZZOLINO *et al.*, 2016).

Entretanto, as vias metabólicas também dependem de outros elementos essenciais e reguladores das suas reações químicas, como é o caso das vitaminas e minerais. Esses nutrientes participam na regulação de diversos processos químicos do organismo, que incluem produção de energia, síntese de hemoglobina, formação de hormônios, manutenção da saúde óssea, função do sistema imune, proteção contra o estresse oxidativo e no auxílio da síntese e reparação muscular pós-exercício. (COZZOLINO *et al.*, 2016; MCARDLE, 2016).

As vitaminas são complexos orgânicos que trabalham como nutrientes auxiliares dos processos metabólicos que ocorrem no organismo, devido ao fato de não possuírem capacidade de fornecer energia e não apresentarem uma contribuição considerável na massa corporal. Elas são classificadas em dois grupos distintos, que são as lipossolúveis, englobando as vitaminas A, D, E e K, e as hidrossolúveis, representadas pela vitamina C e pelo complexo B. Dentre os papéis desenvolvidos pelas vitaminas, o que apresenta maior

destaque é a sua função na regulação do metabolismo energético, desempenhado principalmente pelas vitaminas do complexo B (MCARDLE, 2016).

A deficiência das vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis pode causar uma redução no desempenho durante os treinos e até mesmo riscos à saúde, levando em consideração a função biológica e a importância desses nutrientes no metabolismo energético. Deve-se ter uma atenção especial em relação a concentração desses nutrientes no organismo, tendo em vista que todos eles, com exceção da vitamina D, podem ser obtidos somente através da dieta ou de suplementação (MCARDLE, 2016).

A avaliação do consumo alimentar surge, nesse contexto, como um indicador indireto do estado nutricional capaz de avaliar quantitativamente o consumo de nutrientes e, com isso, indicar com certo grau de confiabilidade a adequação ou ingestão excessiva de nutrientes, segundo parâmetros pré-estabelecidos na literatura. A partir da avaliação e do diagnóstico de indivíduos ou grupos, é possível definir metas para o cumprimento de objetivos previamente definidos, que podem incluir a manutenção de um estilo de vida saudável e, até mesmo, a melhora do desempenho físico em atividades físicas, como é o caso dos praticantes de CrossFit®.

Esse trabalho tem como objetivo avaliar o consumo e a densidade de vitaminas do complexo B em indivíduos praticantes de CrossFit®, levando em consideração o impacto da avaliação de consumo na saúde do indivíduo e da importância das vitaminas no metabolismo energético e, conseqüentemente, no desempenho durante a prática de atividades físicas de alta intensidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o consumo e a densidade de vitaminas do complexo B em indivíduos brasileiros praticantes de CrossFit ®.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar a probabilidade de adequação e a densidade do consumo das vitaminas do público alvo;
- Comparar a probabilidade de adequação e de consumo excessivo desses micronutrientes, entre homens e mulheres praticantes de CrossFit ®;
- Correlacionar o consumo de açúcares com o de vitaminas do complexo B por sexo.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho constitui um estudo científico observacional, com uma abordagem transversal baseada em dados coletados por amostra de conveniência de um Centro de Treinamento (CT) de CrossFit®, selecionado para a pesquisa.

3.1 Grupo de Estudo

O CT selecionado para a pesquisa funciona na região administrativa I do Plano Piloto, no bairro Asa Norte e a sua escolha se deu levando em consideração o número de praticantes cadastrados na unidade e com base na localização estratégica, próxima à Universidade de Brasília, facilitando a locomoção para o local. Foi realizado um contato telefônico prévio, informando sobre a idealização da pesquisa e, após a confirmação do interesse em participar, foi agendada uma visita para esclarecer e atestar a veracidade das informações prestadas.

Foram convidados para o estudo praticantes de CrossFit® (n=30), sendo 40% (n=12) do sexo masculino e 60% (n=18) do sexo feminino, ambos com idades entre 20 e 45 anos e que tivessem no mínimo um ano de experiência em treinamento de CrossFit®. Os indivíduos com necessidades especiais, atletas profissionais de quaisquer modalidades, em uso de qualquer medicação contínua que afete o metabolismo, gestantes e nutrizes foram excluídos do grupo de estudo.

3.2 Aspectos Éticos

Os participantes foram informados e esclarecidos verbalmente durante o primeiro contato quanto aos procedimentos e objetivos da pesquisa. Para atestar que concordavam com as condições da pesquisa, os voluntários tiveram que assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentado em duas vias, sendo uma delas destinadas aos próprios participantes (Apêndice A).

O protocolo da pesquisa não apresentou nenhum tipo de procedimento invasivo, que pudesse colocar em risco a integridade física do indivíduo. Além disso, os dados coletados foram tratados com sigilo de modo que mantivessem o anonimato de cada participante, omitindo qualquer informação que possa resultar em exposição. A

participação foi voluntária, ou seja, não houve nenhum benefício monetário pela participação na pesquisa. Entretanto os voluntários terão acesso aos resultados da avaliação física e da avaliação do consumo alimentar.

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília e aprovado, atendendo assim aos requisitos éticos estabelecidos para realização de pesquisas envolvendo seres humanos.

3.3 Coleta de Dados

O método utilizado para a avaliação do consumo alimentar dos participantes foi o modelo proposto pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, que consiste na aplicação de pelo menos dois recordatórios 24 horas (R24H) em uma entrevista estruturada em cinco passos. As coletas ocorreram, inicialmente, através de uma listagem rápida dos alimentos referidos, precedida por uma listagem de alimentos regularmente esquecidos. Em seguida foram definidos os horários e locais em que foram realizadas as refeições. Depois foram captadas com detalhes a descrição de cada alimento e preparações referidas pelo entrevistado e, por fim, foi realizada uma revisão de todos os dados anotados (MOSHFEH, 2008).

Foram planejadas a realização de três inquéritos alimentares com cada participante em dias não consecutivos, sendo um deles referente ao final de semana (Apêndice B). Os recordatórios foram aplicados por cinco alunos de graduação em nutrição, sendo o primeiro R24H aplicado presencialmente com cada voluntário, no local do CT selecionado. O segundo inquérito foi realizado preferencialmente no mesmo local. Os outros recordatórios foram realizados por meio de telefonema devido a indisponibilidade de tempo do próprio participante durante as visitas ao CT. O terceiro recordatório foi realizado mediante telefonema em dias e horários previamente acordados.

As quantidades e porções dos alimentos referidos foram convertidos em gramas utilizando a Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil, desenvolvido pelo IBGE em 2011. Em seguida, foi realizado o cálculo de energia, macro e micronutrientes de cada alimento citado nas entrevistas, em suas respectivas gramaturas, através da plataforma CalcNut, versão 2.3 (DA COSTA, 2018).

Também foram aplicados questionários direcionados para a avaliação do uso de suplementos alimentares durante os últimos 30 dias, a partir da data da primeira entrevista,

nos casos em que o praticante afirmou o consumo. A coleta consistiu na obtenção do nome, da marca, da composição, da dose, a frequência e o tempo de uso dos suplementos (Apêndice C). As informações nutricionais foram obtidas mediante a observação do rótulo ou através do site dos próprios fabricantes e inclusas nos cálculos de energia, macro e micronutrientes.

Além disso, foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) para coletar informações relacionadas a frequência de consumo de alimentos e suplementos ou grupos de alimentos, referentes aos 120 dias antecedentes ao dia em que foi realizada a primeira entrevista (Apêndice D).

3.4 Análise Estatística

A análise do consumo alimentar foi realizada com base nas equações propostas pelo IOM para avaliação do consumo alimentar de indivíduos, utilizando como valores de referência as *Dietary Reference Intake* (DRI's), segundo o sexo e a faixa etária dos voluntários (IOM, 2000). As vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K), a vitamina C, o folato (B9) e a cobalamina (B12) foram desconsideradas das análises, em decorrência do Coeficiente de Variação (CV) que ultrapassa os percentuais de 60 a 70% (IOM, 2000). Essa característica de assimetria não atende aos parâmetros de aplicação do método de avaliação individual do consumo, justificando a exclusão dessas vitaminas nas análises (IOM, 2000).

Portanto, as vitaminas analisadas para avaliar a adequação do consumo foram a Tiamina (B1), Riboflavina (B2), Niacina (B3) e Piridoxina (B6). Para avaliação de consumo excessivo, foram avaliadas somente as vitaminas B3 e B6, tendo em vista que as vitaminas B1 e B2 não apresentam um valor estabelecido para o Nível Máximo de Ingestão Tolerável (UL). O ponto de corte para o diagnóstico seguro de adequação do consumo, em ambas as avaliações, foi definido como sendo acima de 85% de probabilidade (IOM, 2005).

Posteriormente foram realizadas comparações estatísticas entre o consumo dos homens e das mulheres. Para isso foram verificadas a normalidade dos dados e a homocedasticidade, utilizando-se da visualização gráfica das distribuições dos dados (qqPlot) e a razão dos desvios (razão dos desvios padrão > 3). Entretanto, como os resultados apresentaram distribuições assimétricas, ou seja, não atenderam ao critério de

normalidade foi utilizado o teste de Wilcoxon, para testes não-paramétricos. Empregou-se o programa R (www.r-project.org) para a realização dos testes. O nível de significância foi definido em 5% (p-valor < 0,05).

Para mensurar o grau da relação linear entre o consumo de açúcares (totais e de adição) e a ingestão das vitaminas analisadas foi aplicado o coeficiente de correlação amostral de Pearson (r), utilizando o Programa Excel, versão Office 365. A correlação desses parâmetros foi realizada em um primeiro momento considerando os voluntários de ambos os sexos e, em um segundo momento, levando em consideração somente os homens e, posteriormente, as mulheres. O valor de r foi interpretado tendo como base a classificação proposta por Hinkle *et. al.* (2003, apud MUKAKA, 2012, p.71).

4 RESULTADOS

A média do consumo energético dos voluntários, de acordo com o sexo, foi de 2578 ± 699 Kcal para os homens e 1813 ± 670 Kcal para as mulheres, indicando um consumo mais elevado em indivíduos do sexo masculino. Além disso, os resultados da análise estatística da ingestão diária de tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3) e piridoxina (B6), demonstrados na Tabela 1, indicaram que o consumo dessas vitaminas também foi superior em homens quando comparado ao consumo referido pelas mulheres. Observa-se ainda um coeficiente de variação maior para a tiamina tanto em homens, quanto em mulheres e para piridoxina em homens.

Tabela 1 – Média, mediana, desvio-padrão e coeficiente de variação do consumo habitual da tiamina, riboflavina, niacina e piridoxina, de acordo com o sexo.

Vitaminas	Homens (n = 12)				Mulheres (n = 18)				P-valor (3)
	Média (mg/d)	Mediana (mg/d)	DP (1)	CV (% (2)	Média (mg/d)	Mediana (mg/d)	DP	CV (%)	
Tiamina	1,80	1,21	1,12	62	1,00	0,78	0,77	77	0,015
Riboflavina	2,69	2,84	1,10	41	1,86	1,66	0,67	36	0,040
Niacina	26,96	24,00	10,91	40	17,25	16,28	6,95	40	0,010
Piridoxina	2,12	1,72	6,95	48	1,41	1,41	0,50	36	0,060

Notas: (1) Desvio-padrão. (2) Coeficiente de Variância. (3) Teste de Wilcoxon.

Após a correção pelo consumo de energia, fornecendo a densidade do consumo desses nutrientes, foi observado que, em todas as vitaminas analisadas, os praticantes do sexo masculino apresentaram um consumo com densidade mais elevada. Entretanto, como pode ser observado na Tabela 2, a diferença da densidade do consumo dessas vitaminas entre os homens e as mulheres foi bastante variada, sendo a maior diferença entre os sexos observada no consumo da tiamina, enquanto a menor diferença foi observada no consumo da riboflavina.

Tabela 2 - Média, mediana e desvio-padrão da densidade do consumo da tiamina, riboflavina, niacina e piridoxina, de acordo com o sexo.

Vitaminas	Homens (n = 12)			Mulheres (n = 18)			Diferença (%)
	Média (mg/1000 Kcal)	Mediana (mg/1000 Kcal)	DP ⁽¹⁾	Média (mg/1000 Kcal)	Mediana (mg/1000 Kcal)	DP	
Tiamina	0,75	0,53	0,54	0,50	0,46	0,25	33,3
Niacina	11,41	9,52	5,65	9,83	9,35	3,57	13,9
Piridoxina	0,87	0,74	0,46	0,81	0,78	0,27	6,9
Riboflavina	1,11	0,98	0,51	1,10	0,98	0,47	1,0

Notas: (1) Desvio-padrão.

Os dados obtidos após a avaliação da adequação do consumo mostraram que a prevalência de indivíduos com adequação de consumo, isto é probabilidade de 85% do consumo estar adequado, do sexo masculino (n=12) foi de 42% na tiamina, 50% na piridoxina e 67% na riboflavina e niacina. Enquanto para o sexo feminino (n=18), as prevalências de mulheres com adequação foram de 22% na tiamina, 89% na riboflavina, 45% na niacina e 22% na piridoxina. Com isso, foi constatado que os homens apresentaram uma prevalência de adequação no consumo maior que as mulheres, com exceção da riboflavina.

Entretanto, a distribuição dos indivíduos quanto ao diagnóstico da adequação do consumo, ilustrada nas Figuras 1 e 2, demonstrou que, em ambos os sexos, a maioria dos voluntários que não se encontravam na faixa de adequação se situam na faixa de incerteza, ou seja, entre 70 a 50% de probabilidade de adequação ou inadequação. Sendo assim, nos voluntários do sexo masculino (n=12) apenas dois indivíduos apresentaram inadequação no consumo da tiamina. Já em relação as mulheres (n=18), além da tiamina (33%), também foi observada inadequação no consumo da niacina e da piridoxina, com uma prevalência de 5% e 11%, respectivamente.

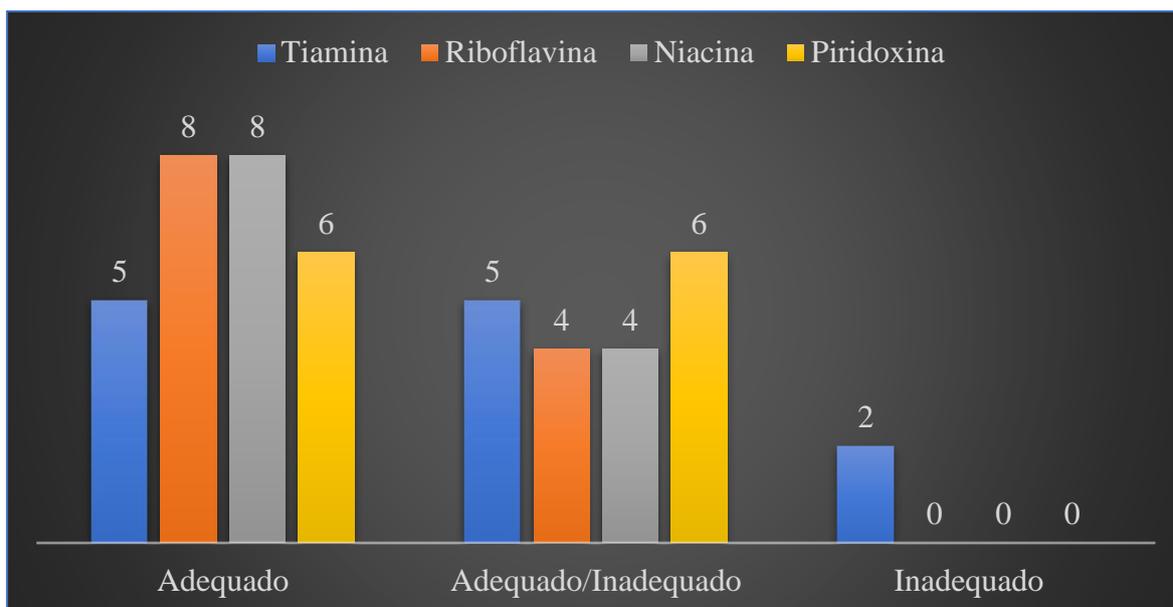


Figura 1 - Avaliação da adequação do consumo de vitaminas em participantes do sexo masculino.

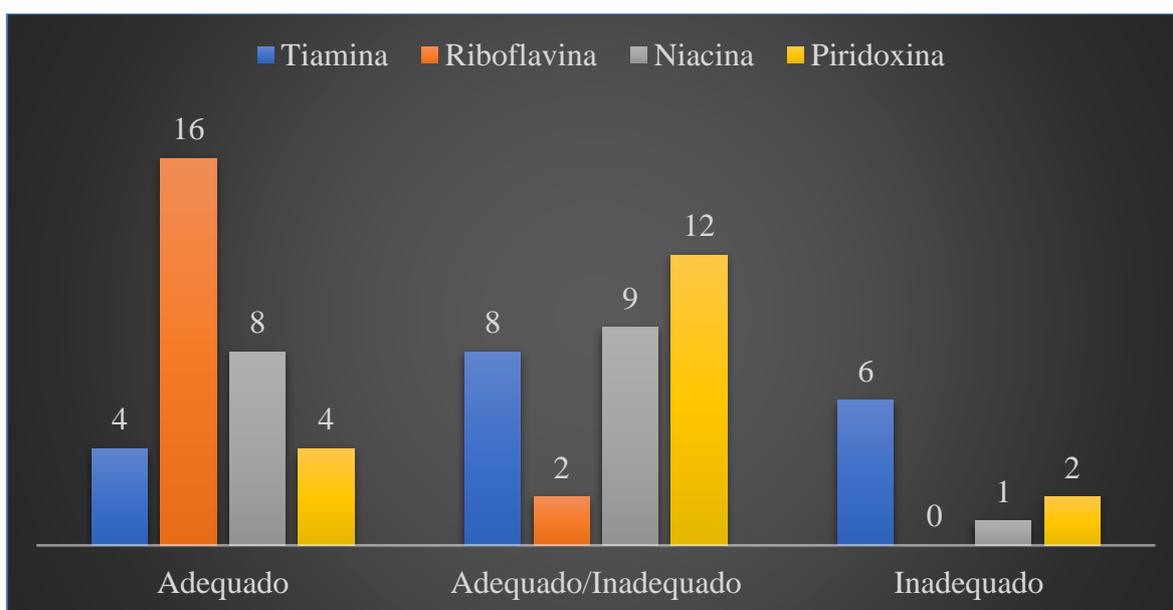


Figura 2 - Avaliação da adequação do consumo de vitaminas em participantes do sexo feminino.

A avaliação da probabilidade de consumo excessivo revelou que, em ambos os sexos, o consumo de piridoxina apresentou níveis seguros de ingestão. Enquanto na niacina dois indivíduos apresentaram probabilidade de consumo excessivo entre os homens, o que representa 17% (n=2) dos indivíduos. Além disso, foram diagnosticados com imprecisão quanto à probabilidade de consumo seguro, aproximadamente 17% dos homens e 11% (n=2) das mulheres. Sendo assim, é possível concluir que no consumo das vitaminas estudadas, as mulheres apresentaram uma ingestão diária mais segura, quando comparado aos homens.

Tabela 3 - Avaliação de consumo excessivo nos participantes para as vitaminas B3 e B6, segundo o sexo.

Vitaminas	Homens (n = 12)			Mulheres (n = 18)		
	S ⁽¹⁾	S/E ⁽²⁾	E ⁽³⁾	S	S/E	E
Niacina	8	2	2	16	2	0
Piridoxina	12	0	0	18	0	0

Notas: (1) Seguro. (2) Seguro/Excessivo. (3) Excessivo.

O consumo médio de açúcar em homens foi de aproximadamente $70,2 \pm 39,2$ g e $37,3 \pm 16,3$ g, enquanto nas mulheres, a média foi de $48,4 \pm 34,1$ g e $37,6 \pm 19,3$ g, para açúcares totais e de adição, respectivamente. A correlação entre o consumo das vitaminas analisadas e de açúcares (totais e de adição), considerando ambos os sexos, apresentou um valor de r na faixa de -0,3 a 0,3, ou seja, uma correlação fraca. Porém, ao separar a correlação entre homens e mulheres, foi possível observar que, com exceção da niacina, os homens apresentaram uma correlação mais positiva, sendo até mesmo o valor de r superior a 0,3 no caso da niacina e da piridoxina, como está demonstrado na Figura 3. Por outro lado, como está indicado na Figura 4, as mulheres apresentaram uma correlação predominantemente negativa indicando que o consumo desses nutrientes, em sua maioria, é inversamente proporcional ao consumo de açúcares tanto totais, quanto de adição.

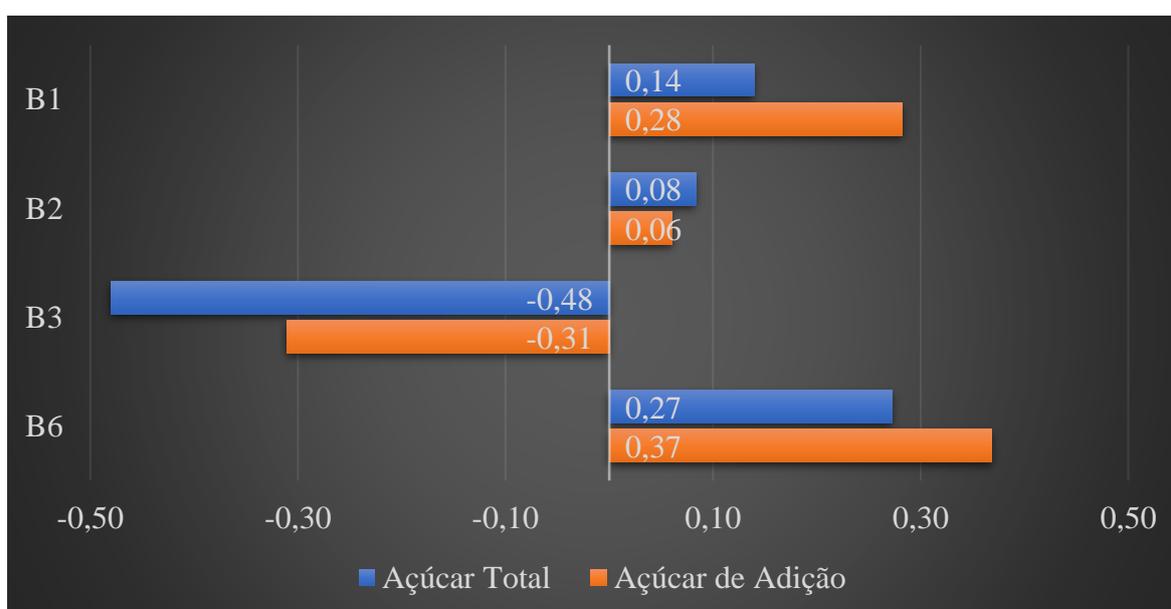


Figura 3 - Coeficiente de correlação (r) entre vitaminas do complexo B e açúcares, em homens.

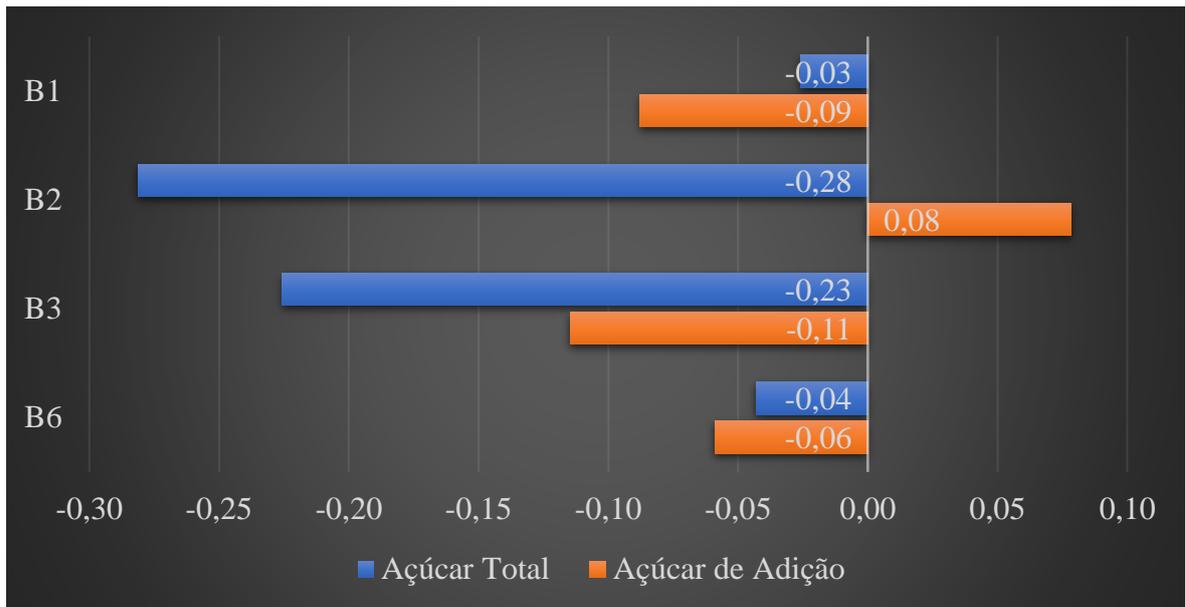


Figura 4 - Coeficiente de correlação (r) entre vitaminas do complexo B e açúcares, em mulheres.

5 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que, entre os praticantes de CrossFit, há um consumo energético médio mais elevado para os homens que para as mulheres. O consumo energético mais elevado para os homens é esperado e ele explica, parcialmente, as diferenças de consumo médio diário observados para as vitaminas tiamina, riboflavina, niacina e piridoxina.

Assim, foi realizada uma análise considerando a correção pelo consumo de energia, ou seja, a densidade do consumo das vitaminas. Nesta análise foi verificado que o consumo de tiamina e niacina é mais baixo para as mulheres quando comparadas com os homens. Já para as vitaminas riboflavina e piridoxina a diferença no consumo foi mais sutil. Destaca-se que as mulheres, por necessitarem de um valor energético menor, precisam observar um consumo maior de alimentos que contribuam com o aporte de vitaminas e outros nutrientes (IOM, 2005; COZZOLINO *et al.*, 2016).

Com relação a adequação do consumo, a vitamina que apresentou a menor prevalência de adequação tanto nos homens, quanto nas mulheres foi a tiamina, que, em conjunto com a análise qualitativa dos recordatórios, pode ser justificada pelo consumo insuficiente dos alimentos fonte desse nutriente, tais como, cereais integrais, nozes e leite (MCARDLE, 2016). Além da tiamina, também foi observada uma baixa prevalência na adequação do consumo da niacina e da piridoxina, em praticantes do sexo feminino, indicando também uma insuficiência no consumo de alimentos tidos como fonte desses nutrientes, presentes em carnes, cereais, nozes e sementes (MCARDLE, 2016).

A diferença observada na adequação do consumo entre homens e mulheres, na qual a taxa de adequação da ingestão na tiamina, niacina e piridoxina foi superior nos homens, pode ser justificada em decorrência da diferença do consumo energético total e da densidade dos nutrientes, principalmente na tiamina. No caso da riboflavina, foi observado que as mulheres apresentaram uma adequação de consumo mais elevada, que se justifica devido à presença de alimentos ricos em B6 na dieta das participantes, tais como ovos, queijos, peixes e frangos (MCARDLE, 2016).

A baixa prevalência de consumo acima do nível tolerado demonstrou que os homens apresentaram, em sua maioria, um consumo seguro de niacina, apesar do consumo energético total e da densidade desses nutrientes mais elevada. No entanto, foi observado em outros dois estudos uma alta prevalência de consumo excessivo de 80% (n=10) em

praticantes de CrossFit do sexo masculino e 100% (n=21) em praticantes de *Power lifting* em pré-competição (BUENO *et. al.*, 2016; DA MAIA *et. al.*, 2018). Porém, esses estudos apresentaram uma vulnerabilidade em suas metodologias o que torna a validade dos dados duvidosa, não podendo assim serem utilizados como parâmetro de comparação com este estudo.

Em contrapartida, apesar do consumo de niacina estar seguro para a maioria dos voluntários, é preciso se atentar aos indivíduos que apresentaram consumo excessivo. Caso este consumo seja mantido por um longo período de tempo e se associado ao consumo de suplementos podem surgir sintomas como rubor, queimação e formigamento ao redor do pescoço, rosto e mãos (MCARDLE, 2016). A variação de fontes alimentares observada pelos indivíduos garante que o aporte oriundo da alimentação mesmo atingindo valores mais elevados em alguns dias é compensado pelo menor consumo em dias subsequentes (IOM, 2005).

A correlação realizada entre o consumo de açúcares (totais e de adição) e as quatro vitaminas do complexo B analisadas revelou valores de fraca correlação. Esperava-se uma correlação mais significativa entre as variáveis, partindo da prerrogativa de que os alimentos fontes de açúcares de adição (açúcar refinado, mel, melaço, açúcar mascavo e glicose de milho) apresentam uma baixa concentração de vitaminas.

Entretanto, ao correlacionar separadamente as variáveis, por gênero, foi identificado um padrão de relação diferente daquele observado na análise conjunta de homens e mulheres. No caso dos homens, pode-se perceber que o resultado apresentado na tiamina, riboflavina e piridoxina indica que uma parcela dos alimentos consumidos, ricos em açúcar, possuem vitaminas do complexo B em sua composição. Enquanto isso, as mulheres apresentaram uma relação mais inversamente proporcional, apontando que o público feminino costuma consumir alimentos ricos em açúcares com baixo conteúdo de vitaminas do complexo B.

Esse fenômeno pode ser justificado através da comparação entre o consumo médio de açúcar total e de adição apresentado nos homens e nas mulheres. A maior parte do açúcar total consumido pelas mulheres foi composto pelo açúcar de adição (77% do total de açúcar relatado), enquanto nos homens o açúcar de adição representa uma parcela de 55% do consumo de açúcar total. Ao analisar qualitativamente os recordatórios, foi observado que os homens relataram um consumo de açúcares provenientes majoritariamente de fontes *in natura*, como as frutas. Já no caso das mulheres, os açúcares

eram advindos principalmente de alimentos industrializados, como doces e refrigerantes ou pela adição de açúcar refinado em bebidas.

O consumo adequado de vitaminas é de extrema importância para o desempenho de um indivíduo na prática de atividades físicas de alta intensidade, como é o caso do público alvo e de muitos outros praticantes do CrossFit. Ao decorrer do trabalho foi observado que uma parcela dos voluntários analisados não apresentavam o consumo de riboflavina, niacina, piridoxina e, principalmente, a tiamina em quantidades adequadas, com destaque para as mulheres.

Nesse contexto, é vital que o praticante busque pela ajuda de um profissional capacitado que o acompanhe e seja capaz de elaborar um plano alimentar individualizado capaz de atender às necessidades nutricionais. Assim, será possível adquirir uma qualidade de vida mais saudável e um desempenho mais satisfatório durante os treinos.

As limitações impostas nesse estudo são referentes ao tamanho amostral pequeno e, também, em decorrência do tempo disposto para a realização do trabalho. Além disso, a coleta dos recordatórios 24h foram realizadas por cinco estudantes de nutrição, o que requer avaliação da variação do examinador e também avaliação da conversão de alimentos em nutrientes e padronização das receitas. Esta etapa irá garantir o controle de qualidade dos dados digitados.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que existe diferença de consumo das vitaminas do complexo B entre os praticantes de CrossFit do sexo masculino e feminino. Observou-se maior prevalência de inadequação entre as mulheres, justificado pelo menor consumo energético e escolhas inadequadas. O consumo foi seguro para o grupo avaliado com apenas dois voluntários do sexo masculino apresentando probabilidade de consumo excessivo de niacina. A correlação predominantemente negativa do consumo de açúcar total e de adição foi baixa para as vitaminas estudadas e principalmente para o grupo feminino, refletindo um consumo menor e menos denso de alimentos fontes dessas vitaminas. No grupo de homens praticantes de CrossFit a correlação foi baixa e majoritariamente positiva indicando consumo de alimentos fontes das vitaminas do complexo B, contendo açúcar, como as frutas.

BIBLIOGRAFIA

BAUTISTA-HERNÁNDEZ, V. M. et al. Effect of thiamine pyrophosphate on levels of serum lactate, maximum oxygen consumption and heart rate in athletes performing aerobic activity. **Journal of International Medical Research**, v. 36, n. 6, p. 1220-1226, 2008.

BEERS, E. Virtuosity goes viral. *CrossFit Journal*. 2014; June: 1-10.

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

CHOI, Sung-Keun; BAEK, Seung-Hui; CHOI, Seung-Wook. The effects of endurance training and thiamine supplementation on anti-fatigue during exercise. **Journal of exercise nutrition & biochemistry**, v. 17, n. 4, p. 189, 2013.

CLAUDINO, João Gustavo et al. CrossFit Overview: Systematic Review and Meta-analysis. **Sports medicine-open**, v. 4, n. 1, p. 11, 2018.

CLOSE, Graeme L. et al. New strategies in sport nutrition to increase exercise performance. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 98, p. 144-158, 2016.

COZZOLINO, Silvia Maria; COMINETTI, Cristiane. **Bases bioquímicas e fisiológica da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. Manole, 2016.

DA COSTA, Teresa Helena Macedo (org.). **CalcNut: plataforma para cálculo de dieta**. Disponível em: <https://fs.unb.br/nutricao/calcnut/>. Acesso em: 27 março 2019.

DA MAIA, Anderson Vieira et al. Ingestão dietética de macro e micronutrientes em atletas de powerlifting pré-completação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 74, p. 715-723, 2018.

DAWSON, Marcelle C. CrossFit: Fitness cult or reinventive institution?. **International review for the sociology of sport**, v. 52, n. 3, p. 361-379, 2017.

GLASSMAN, G. Foundations. *CrossFit Journal*. 2002a; April: 1-8.

GLASSMAN, G. Understanding CrossFit. *CrossFit Journal*. 2007; April: 1-2.

GLASSMAN, G. What is fitness. *CrossFit Journal*. 2002b; October: 1-11.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment**. Washington D.C.: The National Academies Press; 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (Macronutrients)**. Washington D.C.: The National Academies Press; 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil**. 2011.

JACKSON A.S., POLLOCK M.L., **Generalized equations for predicting body density of men**. *Br J Nutr*. 1978;40(3):497-504.

JACKSON A.S., POLLOCK M.L., Ward A. **Generalized equations for predicting body density of women**. *Med Sci Sports Exerc*. 1980;12(3):175-81.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício: Nutrição, Energia e Desempenho humano**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MOSHFEGH, Alanna J. et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes-. **The American journal of clinical nutrition**, v. 88, n. 2, p. 324-332, 2008.

MUKAKA, Mavuto M. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. **Malawi Medical Journal**, v. 24, n. 3, p. 69-71, 2012.

SHIBATA, Katsumi; FUKUWATARI, Tsutomu. The body vitamin B1 levels of rats fed a diet containing the minimum requirement of vitamin B1 is reduced by exercise. **Journal of nutritional science and vitaminology**, v. 59, n. 2, p. 87-92, 2013.

SPREY, Jan WC et al. An epidemiological profile of crossfit athletes in Brazil. **Orthopaedic journal of sports medicine**, v. 4, n. 8, p. 2325967116663706, 2016.

SUKHODUB, Andriy et al. Nicotinamide-rich diet improves physical endurance by up-regulating SUR2A in the heart. **Journal of cellular and molecular medicine**, v. 15, n. 8, p. 1703-1712, 2011.

APÊNDICE A



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Nutrição
Laboratório de Bioquímica da Nutrição

Box: _____

Vol. n° _____

Aplicador _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulado “Avaliação do consumo alimentar de praticantes de um programa de condicionamento físico extremo de Brasília” - CrossFit®, sob responsabilidade do pesquisador Prof. Dr. Caio Eduardo Gonçalves Reis – Professor adjunto do Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília (UnB).

O objetivo da pesquisa é avaliar o consumo alimentar (energia e nutrientes) de praticantes de CrossFit® de centros de treinamentos de Brasília. Neste sentido, os resultados da pesquisa poderão auxiliar a promoção de hábitos alimentares adequados no âmbito do CrossFit®.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos o sigilo do seu nome pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação ocorrerá em três momentos. No primeiro, que acontecerá durante a visita ao centro de CrossFit® selecionado, o(a) senhor(a) terá que responder ao questionário de triagem (contendo informações pessoais e de treino) e três questionários de consumo alimentar. O segundo momento também ocorrerá no centro de CrossFit® selecionado e envolve a avaliação física, um questionário alimentar e um de atividades físicas. Já o terceiro momento, o(a) senhor(a) receberá uma ligação telefônica em dia e horário previamente combinado para coleta de um questionário alimentar e um de atividades físicas. Cada momento tem um tempo estimado de 30 - 40 minutos para sua realização.

O protocolo da pesquisa não inclui qualquer tipo de procedimento invasivo. Os riscos estão ligados à dimensão moral, social e cultural, estas poderão ocorrer durante a aplicação e preenchimento dos questionários e na avaliação física. Para minimizar os riscos citados, todos os procedimentos serão realizados por pessoas habilitadas e experientes, onde o(a) senhor(a) responderá apenas às perguntas que desejar, sem ser questionado(a) caso recuse em responder, assim como, não serão emitidas opiniões ou julgamentos sobre os dados coletados.

O(a) participante terá como benefício os resultados da avaliação física e da alimentação, que serão entregues por e-mail ao final da pesquisa. Além disso, cada participante receberá por e-mail uma orientação nutricional individualizada a fim de melhorar sua alimentação. Já os centros de treinamentos de CrossFit® irão receber por e-mail um material educativo sobre “Recomendações Nutricionais para Praticantes de CrossFit®”.

Caso você aceite participar, estará contribuindo para a caracterização do consumo alimentar dos praticantes de CrossFit®, auxiliando nas ações que visam favorecer uma alimentação mais adequada e melhorar a recuperação e o desempenho físico nessa modalidade.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer etapa ou procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na UnB podendo ser publicados posteriormente. Não serão publicados dados pessoais, somente os resultados de toda a pesquisa. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Caso seja verificado algum problema nutricional, será realizado encaminhamento para um serviço de referência ou indicado que informe ao seu nutricionista caso tenha.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: (61) 98117.0044 – Prof. Caio Reis, disponível inclusive para ligação a cobrar. O contato também pode ser feito por e-mail: caioedureis@gmail.com.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura desse termo (TCLE) ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o(a) Senhor(a).

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável
Prof. Dr. Caio Eduardo Gonçalves Reis

Brasília, ____ de _____ de _____

APÊNDICE B



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Nutrição
Laboratório de Bioquímica da Nutrição

Box: _____

Vol. n° _____

Aplicador _____

RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS

Nome: _____ Local: _____ Data: ____/____/____

Dia da semana: Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sab Dia Habitual: () SIM () Não

	ALIMENTO + PREPARO	QUANTIDADE
REFEIÇÃO: Hora: Local:		

Água: _____ Medicamento/Suplemento: _____

APÊNDICE C



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Nutrição
Laboratório de Bioquímica da Nutrição

Box: _____

Vol. nº _____

Aplicador: _____

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR (ÚLTIMOS 30 DIAS) SUPLEMENTOS ALIMENTARES

Nome: _____ Dia semana: _____ Data: ____/____/____

Suplementos	Qual (marca)	Diário/ Sem/ Mês Quantas vezes?	Dose (mg, g, ml, L)	Observação (horário)
Hidroeletrolítico Ex: Gatorade, Sport Drink, Marathon		() D () S () M vezes:		
Energético (CHO) Ex: Maltodextrina, Guaraná, Waxymaize		() D () S () M vezes:		
Protéico Ex: Whey, Albumina Caseína, barra de ptn		() D () S () M vezes:		
Substituição de refeição Ex: Shakes		() D () S () M vezes:		
Creatina		() D () S () M vezes:		
Cafeína		() D () S () M vezes:		
BCAA		() D () S () M vezes:		
Pré-treino		() D () S () M vezes:		
Mineral		() D () S () M vezes:		
Vitamina		() D () S () M vezes:		
Outro:		() D () S () M vezes:		
Outro:		() D () S () M vezes:		

ex.: ômega-3, probiótico, etc.



Universidade de Brasília
 Faculdade de Ciências da Saúde
 Departamento de Nutrição
 Laboratório de Bioquímica da Nutrição

Box: _____
 Vol. nº _____
 Aplicador: _____

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR (ÚLTIMOS 30 DIAS)
ALIMENTOS ESPORÁDICOS

Nome: _____ Dia da semana: _____ Data: _____ / _____ / _____

Grupo Alimentar	Com qual frequência você costuma comer?	Com qual frequência você costuma comer?	Grupo Alimentar	Com qual frequência você costuma comer?
Alimento / Preparação	Frequência? (Dia, Sem, Mês) # Carnes & Ovos #	Quantas vezes? (N= Nunca; 1 a 9)	Alimento / Preparação	Frequência? (Dia, Sem, Mês) # Óleos & Gorduras #
Peixe Fresco	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Azeite	() D; () S; () M
Peixe Enlatado (sardinha/atum)	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Molho salada Caseiro	() D; () S; () M
Camarão	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Molho salada Industrial	() D; () S; () M
Embutidos (salsicha, linguiça, fiambre, salame, presunto, mortadela)	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Bacon / Toucinho	() D; () S; () M
			Manteiga	() D; () S; () M
Carne conservada no sal (bacalhau, carne seca)	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Margarina	() D; () S; () M
			Maionesa	() D; () S; () M
Visceras (fígado, rim, coração)	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Óleo de Coco	() D; () S; () M

APÊNDICE D

Nome: _____ Dia da semana: _____ Data: _____ / _____ / _____

Grupo Alimentar	Com qual frequência você costuma comer?	Grupo Alimentar	Com qual frequência você costuma comer?
Alimento / Preparação	Frequência? (Dia, Sem, Mês) # Bebidas #	Alimento / Preparação	Frequência? (Dia, Sem, Mês) # Outros #
	Quantas vezes? (N= Nunca; 1 a 9)		Quantas vezes? (N= Nunca; 1 a 9)
Café com açúcar	() D; () S; () M	Pasta Amendoim	() D; () S; () M
Café sem açúcar	() D; () S; () M	Açai	() D; () S; () M
Suco Natural com açúcar	() D; () S; () M	Sementes (chia, linhaça, abobora)	() D; () S; () M
Suco Natural sem açúcar	() D; () S; () M	Farinha (amêndoa, coco, arroz)	() D; () S; () M
Suco Industrializ. com açúcar	() D; () S; () M	Biscoito Arroz	() D; () S; () M
Suco Industrializ. sem açúcar	() D; () S; () M	Temperos indust.	() D; () S; () M
Suco Polpa com açúcar	() D; () S; () M	Canela	() D; () S; () M
Suco Polpa sem açúcar	() D; () S; () M	Cacau	() D; () S; () M
Refrigerante	() D; () S; () M	Oleaginosas	() D; () S; () M
Chá com açúcar	() D; () S; () M	Gengibre	() D; () S; () M
Chá sem açúcar	() D; () S; () M	Aveia	() D; () S; () M
Extrato Vegetal com açúcar	() D; () S; () M	Massa sem glúten	() D; () S; () M
Extrato Vegetal sem açúcar	() D; () S; () M	Calda zero carb	() D; () S; () M
Outro:	() D; () S; () M	Clara Ovo pasteu	() D; () S; () M

Nome: _____ Dia da semana: _____ Data: _____ / _____ / _____

Grupo Alimentar		Com qual frequência você costuma comer?		Grupo Alimentar		Com qual frequência você costuma comer?	
Alimento / Preparação	Frequência? (Dia, Sem, Mês) # Açúcares & Doces #	Quantas vezes? (N= Nunca; 1 a 9)	Alimento / Preparação	Frequência? (Dia, Sem, Mês) # Diet & Light #	Quantas vezes? (N= Nunca; 1 a 9)		
Açúcar	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Adoçante	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Geleia normal	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Geleia diet	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Leite condensado	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Refrigerante Diet	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Chocolate normal	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Laticínios Light	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Chocolate amargo (>50%)	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Margarina light	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Gelatina normal	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Gelatina zero	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Doces / Sobremesa	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Doces / Sobremesa zero	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Sorvete	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sorvete Diet	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Torta / Bolo	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Molho Salada Light	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Mel	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Outro:	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Achocolatado	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Outro:	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Balas, Chiclete e Pirulito	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Outro:	() D; () S; () M	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9					