



ISABELA SIMÕES DE BOUCHERVILLE PEREIRA

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE
PRATICANTES DE PROGRAMAS DE ATIVIDADES FÍSICAS**

**LAVRAS-MG
2021**

ISABELA SIMÕES DE BOUCHERVILLE PEREIRA

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE PRATICANTES DE
PROGRAMAS DE ATIVIDADES FÍSICAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, para obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Wilson César de Abreu
Orientador

**LAVRAS-MG
2021**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Pereira, Isabela Simões de Boucherville.

Avaliação do conhecimento nutricional de praticantes de
programas de atividades físicas / Isabela Simões de Boucherville
Pereira. - 2021.

73 p.

Orientador(a): Wilson César de Abreu.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de
Lavras, 2021.

Bibliografia.

1. atletas. 2. desempenho físico. 3. nutrição. I. Abreu, Wilson
César de. II. Título.

ISABELA SIMÕES DE BOUCHERVILLE PEREIRA

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE PRATICANTES DE
PROGRAMAS DE ATIVIDADES FÍSICAS**

**EVALUATION OF NUTRITIONAL KNOWLEDGE OF PHYSICAL ACTIVITIES
PROGRAM PRACTITIONERS**

Dissertação apresentada a Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, área de concentração em Nutrição e Saúde para obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 30 de agosto de 2021.

Dr. Sandro Fernandes da Silva - UFLA

Dr. Anselmo Gomes de Moura - Faculdade de Viçosa e Centro Governador Ozanam Coelho

Prof. Dr. Wilson César de Abreu
Orientador

**LAVRAS-MG
2021**

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pois sem ele eu não teria forças para concluir essa jornada.

À Universidade Federal de Lavras, ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde e ao Departamento de Nutrição, pela oportunidade.

Ao meu orientador Wilson César de Abreu, pela paciência, incentivo, orientação e apoio na condução dessa pesquisa, tornando possível a conclusão deste trabalho.

Ao meu esposo Leandro Castro, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, obrigada pela compreensão, paciência e por sua capacidade de me trazer paz na correria do dia a dia.

À minha filha Amanda, que é a luz dos meus dias, alegria da minha vida.

Ao meu pai Jorge Luiz e à minha mãe Eliana, por não medirem esforços para que eu pudesse levar meus estudos adiante e por sua capacidade de acreditar e investir em mim.

Aos meus irmãos, Mariana, Estela e Jorge, que sempre me apoiaram em tudo que fiz, se importando quando pequenas coisas significavam muito para mim passando a significar para eles também.

À Rafaela e Karen por terem me ajudado em etapas importantes para a conclusão deste trabalho.

À banca avaliadora deste trabalho, Professor Dr. Sandro Fernandes da Silva e Professor Dr. Anselmo Gomes de Moura, pelas sugestões e apontamentos que serão prontamente considerados.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

O consumo de uma dieta balanceada que fornece quantidades adequadas de energia e nutrientes favorece o desempenho e as adaptações induzidas pela atividade física. O conhecimento nutricional é um dos fatores que podem influenciar a adoção de práticas alimentares saudáveis e, conseqüentemente, favorecer o rendimento esportivo. O objetivo do estudo foi avaliar o conhecimento nutricional total dos praticantes de atividade física. Para avaliar o conhecimento dos sujeitos, foi utilizado o questionário validado, traduzido e adaptado contendo 35 questões divididas em duas seções. A primeira é composta por 11 questões sobre conhecimento nutricional geral (CNG) e a segunda contém 24 questões sobre conhecimento nutricional esportivo (CNE). Os sujeitos foram recrutados por meio de cartazes informativos colocados em academias, divulgações em redes sociais e, ainda, por convite direto dos pesquisadores. O questionário foi respondido *on-line* na plataforma Google Forms. A partir dos resultados foram determinados escores de pontuação (percentual de acertos) e realizadas comparações considerando características sociodemográficas, tempo de prática, modalidade esportiva, acompanhamento nutricional e conhecimento acadêmico sobre nutrição. Os dados foram tabulados em banco de dados do Excel® 2007 e analisados no *software* IBM SPSS para Windows versão 20.0. Em todas as análises, o nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Participaram do estudo 409 sujeitos sendo 57,7% do sexo feminino ($31,5 \pm 9,3$ anos) e 42,3% masculino ($33,7 \pm 9,8$ anos). A estatura, massa corporal e Índice de Massa Corporal (IMC) foram maiores para o gênero masculino em comparação ao feminino. O escore médio de CNT dos participantes foi $50,7 \pm 16,2\%$ e de CNG foi $62,7 \pm 16,2\%$. Ambos foram classificados como médio e significativamente maiores que o CNE ($45,2 \pm 18,6\%$), classificado como pobre. O sexo e o nível educacional não influenciaram o CNG. Não houve diferença do CNG, CNE e CNT entre sujeitos que praticavam corrida, ciclismo, crossfit, lutas e esportes coletivos comparados aos não praticantes. Ao contrário, praticantes de musculação apresentaram CNG, CNE e CNT maiores que não praticantes ($p=0,0001$). A musculação foi a modalidade mais praticada, havendo diferença entre CNG, CNE e total. O conhecimento acadêmico sobre nutrição impactou o conhecimento nutricional. No CNG foi observada uma maior proporção de sujeitos com nível de conhecimento excelente (21,5%) e menor proporção com nível pobre (23,5%). A maioria dos sujeitos (56,7%) apresentou conhecimento pobre em nutrição esportiva e apenas 6,4% apresentaram conhecimento excelente em CNE. Foram desenvolvidos dois perfis de *cluster*, no *cluster* 1 ($n = 178$), os sujeitos tinham um maior conhecimento nutricional total (34,4% = bom/excelente), maior proporção de homens (48,9%), a faixa etária predominante foi de 18 – 24 anos (36%), maior proporção com superior incompleto (54,3%), é predominado por pessoas que fizeram ou fazem acompanhamento nutricional (57,3%) e predominam pessoas com maior conhecimento acadêmico em nutrição (52,8%). No *cluster* 2 ($n =$), houve um menor conhecimento nutricional (81,4% = pobre), maior proporção de mulheres (61,4%), a faixa etária predominante foi de 35 anos ou mais (42,9%), maior proporção de superior completo (59,7%) predomina pessoas que não fazem ou fizeram acompanhamento nutricional (52,8%) e predominam sujeitos sem conhecimento acadêmico em nutrição (83,1%). Pode-se concluir que os praticantes de atividade física pesquisados possuem conhecimento de pobre a médio sobre nutrição, com exceção de estudantes de nutrição, nutricionistas e pós-graduados em Nutrição. Ressalta-se a necessidade de maiores informações sobre nutrição, bem como educação alimentar e nutricional, ministradas por um Nutricionista.

Palavras – Chave: Atletas. Desempenho físico. Nutrição.

ABSTRACT

The consumption of a balanced diet that provides amounts of energy and nutrients favors performance and adaptations induced by exercise. Nutritional knowledge is one of the factors that can lead to the adoption of healthy eating habits and, consequently, favor sports performance. The aim of the study was to assess the total nutritional knowledge of physical activity practitioners. To assess knowledge of the data, a validated, translated and adapted questionnaire was used, containing 35 questions divided into two subjects. The first consists of 11 questions on general nutritional knowledge (CNG) and the second contains 24 questions on sports nutrition knowledge (CNE). Candidates were recruited through informational posters used in gyms, publicity on social networks and also by direct invitation from researchers. The questionnaire was answered online on the Google Forms platform. From the results, score scores were determined (percentage of correct answers) and comparisons were made and comparisons were made for sociodemographic characteristics, time of practice, sport, nutritional monitoring and academic knowledge about nutrition. Data were tabulated in an Excel® 2007 database and imported into IBM SPSS software for Windows version 20.0. In all analyses, the significance level adopted was $p < 0.05$. A total of 409 subjects participated in the study, being 57.7% female (31.5 ± 9.3 years) and 42.3% male (33.7 ± 9.8 years). Height, body mass and Body Mass Index (BMI) were higher for males compared to females. The mean score of CNT of the participants was $50.7 \pm 16.2\%$ and of CNG was $62.7 \pm 16.2\%$. Both were classified as medium and significantly higher than the CNE ($45.2 \pm 18.6\%$), classified as poor. Gender and educational level did not influence CNG. There was no difference in CNG, CNE and CNT between subjects who practiced running, cycling, crossfit, wrestling and team sports compared to non-practitioners. On the contrary, bodybuilders had higher CNG, CNE and CNT than non-practitioners ($p=0.0001$). Weight training was the most practiced modality, with a difference between CNG, CNE and total. Academic knowledge about nutrition impacted nutritional knowledge. In the CNG, a greater proportion of subjects with an excellent level of knowledge was observed (21.5%) and a smaller proportion with a poor level (23.5%). Most subjects (56.7%) had poor knowledge of sports nutrition and only 6.4% had excellent knowledge of CNE. Two cluster profiles were developed, in cluster 1 ($n = 178$), the subjects had a greater total nutritional knowledge (34.4% = good/excellent), a higher proportion of men (48.9%), the predominant age group was 18 – 24 years old (36%), the highest proportion with incomplete higher education (54.3%), it is predominated by people who have undergone or undergo nutritional monitoring (57.3%) and people with greater academic knowledge in nutrition predominate (52.8%). In cluster 2 ($n =$), there was less nutritional knowledge (81.4% = poor), a higher proportion of women (61.4%), the predominant age group was 35 years or more (42.9%), a greater proportion of university graduates (59.7%) predominates people who do not or have undergone nutritional monitoring (52.8%) and individuals without academic knowledge in nutrition predominate (83.1%). It can be concluded that the surveyed practitioners of physical activity have poor to medium knowledge about nutrition, with the exception of nutrition students, nutritionists and postgraduates in Nutrition. We emphasize the need for more information on nutrition, as well as food and nutrition education, provided by a nutritionist.

Keywords: Athletes. Physical performance. Nutrition.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Comparação entre os escores de conhecimento sobre nutrição de acordo com o conhecimento acadêmico em Nutrição.....	30
Figura 2 - Frequência percentual de acordo com a classificação do conhecimento sobre nutrição geral, nutrição esportiva e total.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados antropométricos da amostra.....	26
Tabela 2 – Associação do conhecimento em nutrição com as variáveis avaliadas.....	27
Tabela 3 – Associação do conhecimento em nutrição com as modalidades esportivas praticadas.....	28

LISTA DE SIGLAS

ANSKQ	Abridged Nutrition for Sport Questionnaire
CNE	Conhecimento Nutricional Esportivo
CNG	Conhecimento Nutricional Geral
CNT	Conhecimento Nutricional Total
GNKQ	General Nutrition Knowledge Questionnaire
IMC	Índice de Massa Corporal
NSKQ	Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire

SUMÁRIO

PRIMEIRA PARTE	10
INTRODUÇÃO	10
1. Objetivo Geral	11
1.1 Objetivos específicos	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Nutrição e exercício físico	12
2.2 Fatores que interferem no consumo alimentar	14
2.3 Avaliação do conhecimento sobre nutrição	17
2.4 Considerações finais	19
3 MATERIAL E MÉTODOS	20
3.1 Delineamento do estudo	20
3.2 Participantes	20
3.3 Descrição do instrumento de coleta de dados	20
3.4 Análise estatística	21
4 RESULTADOS	22
4.1 Teste de confiabilidade do questionário	22
4.2 Caracterização da população	22
4.3 Avaliação do conhecimento nutricional	23
5 DISCUSSÃO	28
6 CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
SEGUNDA PARTE	42
ARTIGO - AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS	42
INTRODUCTION	44
METHODS	45
RESULTS	48
DISCUSSION	53
REFERENCES	60
ANEXOS	64

PRIMEIRA PARTE

INTRODUÇÃO

O consumo de uma dieta balanceada que fornece quantidades adequadas de energia e nutrientes favorece o desempenho e as adaptações induzidas pelo exercício físico (THOMAS; ERDMAN; BURKE, 2016). Ao contrário, dietas com quantidades insuficientes de energia e macronutrientes podem contribuir para perda de força, massa muscular e densidade mineral óssea. Além disso, podem aumentar o risco de lesões e redução da imunidade de atletas (KERKSICK *et al.*, 2018). Portanto, o consumo apropriado de alimentos e bebidas deve guiar os fundamentos de um plano alimentar saudável, e a seleção destes alimentos também precisa ser balanceada para suprir as necessidades energéticas e de nutrientes de cada indivíduo (MILLER *et al.*, 2009). Inúmeros fatores, incluindo sabor, conveniência, crenças culturais e religiosas, segurança alimentar, custo, disponibilidade e conhecimento nutricional impactam a ingestão alimentar (PARMENTER; WARDLE, 1999; WARDLE *et al.*, 2000, HENDRIE *et al.*, 2008; HEANEY *et al.*, 2011, RENARD *et al.*, 2020).

O conhecimento nutricional tem sido positivamente associado a ingestão dietética e o aumento deste conhecimento pode melhorar a qualidade da dieta (VALLIANT *et al.*, 2012, SPRONK *et al.*, 2014). Além disso, o conhecimento nutricional pode estar diretamente relacionado à seleção alimentar e ao sucesso na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (SCAGLIUSI *et al.*, 2006). Alguns aspectos podem estar relacionados com um nível superior de conhecimento nutricional, como por exemplo, a prática de exercícios físicos (CUPISTI *et al.*, 2002), indivíduos do sexo feminino (DATTILO *et al.*, 2009, NICASTRO *et al.*, 2008) e nível de escolaridade (DATTILO *et al.*, 2009). A prática de exercício físico pode estar conectada a uma busca por hábitos alimentares mais saudáveis, visto que o exercício físico é considerado como tal, enquanto o segundo fator, gênero feminino, pode ser justificado pela constante busca pelo aperfeiçoamento do perfil estético. Além disso, o nível de escolaridade aparenta ser um dos fatores mais básicos para todo o processo educativo do indivíduo, propiciando um maior grau de discernimento e busca por informações (ZAWILA *et al.*, 2003).

Atletas de alto nível geralmente possuem conhecimento sobre nutrição semelhante ou melhor do que a população em geral (HEANEY *et al.*, 2011). No entanto, os princípios gerais de conhecimento nutricional que englobam alimentação saudável são relevantes para todos os atletas e estes também são consistentes com as diretrizes de saúde pública (NATIONAL HEALTH & MEDICAL RESEARCH COUNCIL, 2003). Ações de educação alimentar e

nutricional podem contribuir para aumentar o conhecimento sobre nutrição favorecendo a escolha de alimentos saudáveis que propiciam melhorias na saúde e rendimento físico (LYTLE, 2009). O estudo de Kunkel, Bell e Luccia (2001), apontou que a educação nutricional é uma forma eficaz de melhorar o conhecimento nutricional entre os atletas universitários. Os resultados mostraram que a pontuação aumentou de $66,7 \pm 8,3\%$ para $74,4 \pm 9,6\%$ no final do programa. Os atletas tiveram a pontuação mais baixa em questões sobre nutrição geral, com $54,5 \pm 11,8\%$ antes do programa e $66,5 \pm 15,3\%$ após o programa, que foram significativamente diferentes. Houve também uma melhoria nas questões de nutrição esportiva, com $66,3 \pm 9,7\%$ antes do programa de educação nutricional e $75,0 \pm 11,7\%$ após o programa. Assim, a avaliação do conhecimento nutricional pode subsidiar a elaboração de ações específicas de educação alimentar e nutricional visando melhorar os aspectos mais deficientes do conhecimento nutricional identificados numa determinada comunidade (JENNER *et al.*, 2020).

Para otimizar seu desempenho, tanto atletas quanto praticantes de atividades físicas devem saber como consumir uma dieta saudável e equilibrada e combinar isso com estratégias específicas de nutrição esportiva relevantes para seu treinamento e competições. Reconhecendo a importância do conhecimento nutricional para fazer escolhas acertadas na alimentação, torna-se importante que atletas possuam o domínio deste tema (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION *et al.*, 2009).

A medição do conhecimento nutricional é um desafio (ADAMS *et al.*, 2009). Diversos estudos utilizaram questionários validados inadequadamente ou sem nenhuma validação. As respostas dependem muito da alfabetização do participante, sendo mais limitado com níveis mais baixos de escolaridade e socioeconômicos (PARMENTER; WALLER; WARDLE, 2000, SPRONK *et al.*, 2014). Na literatura há poucos instrumentos validados para avaliar o conhecimento sobre nutrição de sujeitos fisicamente ativos. Em 2018, Trakman *et al.*, desenvolveram e publicaram um questionário abreviado para avaliar o conhecimento sobre nutrição geral e esportiva de atletas e esportistas (Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire - ANSKQ). Este instrumento foi atualizado pelos autores em 2019 (Trakman *et al.*, 2019). Pesquisadores de vários países como Alemanha, Suécia, Turquia, Itália, China e Malásia tem traduzido e utilizado este questionário. Ainda não há estudos publicados que tenham aplicado esse instrumento em atletas no Brasil.

1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do estudo foi avaliar o conhecimento nutricional total dos praticantes de atividade física.

1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o conhecimento sobre nutrição total;
- Avaliar o conhecimento sobre nutrição geral;
- Avaliar o conhecimento sobre nutrição esportiva;
- Comparar os escores de pontuação dos participantes entre os gêneros (masculino e feminino);
- Comparar os scores de pontuação dos participantes entre os níveis de escolaridade, faixa etária, tempo de prática de atividade física;
- Comparar os scores de pontuação dos participantes entre as modalidades esportivas praticadas;
- Comparar os scores de pontuação dos participantes segundo exposição ao acompanhamento e conhecimento acadêmico sobre nutrição.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Nutrição e exercício físico

A relevância da nutrição no desempenho físico e saúde de atletas já está suficientemente documentada na literatura (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2001; THONG; MCLEAN; GRAHAM, 2000; NABHOLZ, 2007; PANZA, 2007; PEREIRA *et al.*, 2016). Alguns trabalhos têm procurado definir recomendações relativas ao consumo nutricional e estratégias dietéticas que possam melhorar o desempenho e amenizar o impacto negativo do exercício na saúde (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, DIETITIANS OF CANADA, AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2016; NIEMAN *et al.*, 2001; ZIEGLER *et al.*, 2002). Além disso, pesquisas analisaram, em distintos grupos atléticos, o quanto a prática alimentar desses indivíduos tem retratado os conhecimentos científicos acumulados na área da nutrição esportiva (BURKE; GOLLAN; READ, 1991; SANDOVAL; HEYWARD, 1991, NICASTRO *et al.*, 2008; FREITAS; ALVARENGA; SCAGLIUSI, 2006). A maioria dos estudos procura analisar o consumo alimentar de atletas, apenas para avaliar a adequação entre as

recomendações nutricionais e os padrões dietéticos (BURKE; GOLLAN; READ, 1991). Esse tipo de abordagem, em pesquisas de consumo alimentar de atletas, confere grande contribuição no estabelecimento de orientações nutricionais específicas que possam auxiliar na melhora do desempenho físico e na manutenção da saúde do indivíduo (BURKE; GOLLAN; READ, 1991, MULLINIX *et al.*, 2003).

A atividade física regular, bem como o condicionamento físico e uma alimentação saudável, colaboram para a saúde e a longevidade do sujeito (SHARKEY, 1998, ALLSEN; HARRISON; VANCE, 2001). Os efeitos positivos da prática regular de exercícios físicos para a saúde são mostrados na literatura por meio de estudos epidemiológicos (BLAIR *et al.*, 1989, HASKELL *et al.*, 2007). Foram observados benefícios fisiológicos como manutenção da massa corporal, prevenção de doenças cardiovasculares e osteoarticulares, controle da pressão arterial e dos níveis de colesterol, além de benefícios psicológicos e sociais como melhora da autoestima e do convívio social, prevenção de depressão e estresse são alguns exemplos (HASKELL *et al.*, 2007, CARRON; HAUSENBLAS; MACK, 1996).

O alicerce para o desempenho físico é constituído pela nutrição, de modo que propicia o combustível para o trabalho biológico e as substâncias químicas para extrair e utilizar a energia potencial dos alimentos (NABHLOZ, 2007), sendo que as necessidades nutricionais de atletas e praticantes de atividades físicas são aumentadas em relação aos não praticantes. Se estes praticantes possuírem uma alimentação equilibrada, balanceada e variada e tiverem condições de ingerir todos os alimentos indispensáveis em quantidades e qualidade apropriadas de acordo com a demanda física, suas necessidades de macronutrientes podem ser atendidas apenas por meio dos alimentos (BRAGGION, 2008).

À medida que o nível de competição esportiva se torna mais rigoroso, a busca por uma nutrição ideal ganha mais importância entre os atletas (SOUSA *et al.*, 2013). No nível de elite, a procura incessante pela perfeição é alcançada por meio de treinamento frequente e programado, enquanto os avanços na nutrição e suplementação podem ajudar a aprimorar desempenho, recuperação, saúde e bem-estar (THOMAS; ERDMAN; BURKE, 2016). A boa prática nutricional entre os atletas está associada ao melhor desempenho, adaptação ao treinamento e aumento da recuperação pós-exercício (BECK, 2015).

A alimentação fornece nutrientes que estão relacionados diretamente às inúmeras funções, condições e desempenho relacionados ao exercício físico. A alimentação adequada pode diminuir a fadiga, lesões, ou facilitar a reparação tecidual, melhorar as reservas energéticas, proporcionando a saúde geral do sujeito (BIESEK; ALVES; GUERRA, 2010). Tanto os bons hábitos alimentares quanto o exercício físico adequado podem propiciar

individualmente vantagens à saúde, mas a diminuição do total de fatores de risco é potencializada quando os dois, fazem parte de um estilo de vida saudável (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2011). No entanto, é preciso uma maior compreensão da relação entre conhecimento nutricional e a ingestão alimentar, pois evidências recentes mostram que indivíduos com baixo conhecimento são menos sensíveis a questões de educação para a saúde, têm maior dificuldade na gestão das doenças crônicas e contribuem para maiores custos de saúde (EICHLER; WIESER; BRUGGER, 2009, VERNON, 2007).

Reconhecendo a importância do conhecimento nutricional para fazer escolhas acertadas na alimentação, torna-se importante que atletas possuam o domínio deste tema. A relevância dada às questões nutricionais no desempenho esportivo também pode determinar o comportamento alimentar de grupos atléticos. No estudo de Burke *et al.*, (1991) identificaram padrões dietéticos próprios ao tipo de modalidade esportiva, comparando quatro grupos de atletas de elite do sexo masculino (triatletas, maratonistas, levantadores de peso e jogadores de futebol). Os atletas de endurance (triatletas e maratonistas) apresentaram maiores ingestões de energia e de carboidrato do que os demais grupos, o que foi explicado pelo alto consumo de pães e cereais e pelo maior dispêndio energético nos treinos. Além disso, esses atletas foram os que se mostraram mais conscientes da importância da alimentação na saúde e no desempenho, e mais interessados no preparo de suas refeições e em leituras relativas à nutrição. Por outro lado, os jogadores de futebol apresentaram maiores consumo de álcool e gordura e foram os que demonstraram menor interesse quanto aos benefícios da alimentação para a performance. Para este grupo, um grande consumo de álcool, após as partidas, era sinônimo de relaxamento, bravura e união entre os membros da equipe.

Em um estudo que avaliou o conhecimento sobre nutrição e suplementos por praticantes de atividade física, Lopes *et al.* (2015) constataram um alto consumo de suplementos, descontentamento corporal e confusão sobre conceitos básicos em nutrição, sendo que 41,5% afirmaram que os micronutrientes são fornecedores de calorias; e 79% conheciam a função dos macronutrientes, porém não sabiam as principais fontes alimentares dos mesmos. A proteína foi citada por mais de 50% dos entrevistados como o nutriente que deveria estar em maior proporção na dieta (LOPES *et al.*, 2015), e o perfil alimentar deste grupo é marcado por dieta hipoglicídica, hiperproteica e hiperlipídica (MOREIRA; RODRIGUES, 2014).

2.2. Fatores que interferem no consumo alimentar

Comer é um ato social que vai para além das necessidades básicas de alimentação, indispensável ao desenvolvimento das funções vitais, comum a todo ser humano, além de estar associado com as relações sociais, às escolhas de cada indivíduo através de gerações e às sensações proporcionadas pelos sentidos, por isso é muito complexo falar sobre comportamento alimentar (AITZINGEN, 2011). No momento da alimentação o indivíduo busca atender suas necessidades fisiológicas e hedônicas (prazerosas). Jamais estabelecido a partir do indivíduo como algo único, mas sim a partir de suas relações com o meio. Sendo assim, para uma melhor compreensão, é necessário conhecer os fatores que refletem e determinam as escolhas alimentares (OGDEN, 2010, BATISTA; LIMA, 2013, FERRACCIOLI; SILVEIRA, 2010, CANTÁRIA, 2009, CONTRI *et al.*, 2010). O consumo alimentar é influenciado por fatores como o sabor dos alimentos, conveniência, crenças culturais e religiosas, segurança alimentar, custo, disponibilidade e o conhecimento nutricional (PARMENTER; WARDLE, 1999; WARDLE *et al.*, 2000, HENDRIE *et al.*, 2008, HEANEY *et al.*, 2011, RENARD *et al.*, 2020).

Alguns fatores, bem conhecidos por influenciar o conhecimento nutricional são a idade, sexo, nível de escolaridade e nível socioeconômico (PARMENTER; WALLER; WARDLE, 2000). As mulheres tendem a ter níveis mais elevados de conhecimentos de nutrição do que os homens, essa diferença tem sido atribuída ao seu papel mais dominante na compra de alimentos e preparação, ou pelos homens apresentarem menor interesse pela alimentação (HENDRIE; COVENEY; COX, 2008, WARDLE; PARMENTER; WALLER, 2000, PARMENTER, WALLER; WARDLE, 2000).

No que diz respeito à associação entre os conhecimentos nutricionais e variáveis sociodemográficas, foi observado que indivíduos do sexo feminino, com nível educacional superior e classe social superior demonstravam melhores conhecimentos nutricionais (PARMENTER *et al.*, 2000, HENDRIE *et al.*, 2008). No mesmo estudo de Parmenter, verificou-se que a situação profissional possibilitou diferenciar os indivíduos, sendo os profissionais obtiveram um melhor conhecimento em comparação aos estudantes (PARMENTER *et al.*, 2000). No estudo realizado por De Vriendt *et al* (2009) também foi observada a mesma associação entre o nível de escolaridade e os conhecimentos nutricionais.

Sobre a idade, constatou-se que os indivíduos mais novos (18-34 anos) apresentaram menor conhecimento nutricional do que os indivíduos com 35 ou mais anos (PARMENTER *et al.*, 2000, HENDRIE; COVENEY; COX, 2008), sendo que no estudo de Parmenter *et al* (2000) os participantes com mais de 65 anos obtiveram os resultados mais baixos.

Um conhecimento nutricional superior foi associado a fatores demográficos como gênero feminino, maior nível de treinamento e engajamento em esportes (RAYMOND-

BARKER *et al.*, 2007). Em grupos não atléticos, sujeitos com melhor escolaridade, meia idade (em comparação com os mais jovens ou mais velhos) tendem a ter um conhecimento maior sobre nutrição (PARMENTER *et al.*, 2000, WARDLE *et al.*, 2000, HENDRIE *et al.*, 2008). Embora conhecimento nutricional seja considerado um fator essencial (SPENDLOVE *et al.*, 2012), sua importância sobre a ingestão alimentar surpreendentemente permanece relativamente desconhecido em atletas (HEANEY *et al.*, 2011).

A ingestão alimentar de atletas pode ser influenciada pelo seu conhecimento sobre nutrição esportiva e, por sua vez, afetar o desempenho atlético e a saúde (BIRKENHEAD; SLATER, 2015, TAM *et al.*, 2019). A realização de ações de educação alimentar e nutricional constitui importante ferramenta para aprimorar o conhecimento sobre nutrição e, assim, pode influenciar positivamente a dieta de atletas (LEE; LEE; KIM, 2005; HEANEY *et al.*, 2011). Por outro lado, a avaliação do conhecimento nutricional pode subsidiar a elaboração de ações específicas de educação alimentar e nutricional. Uma ação de educação nutricional feita por nutricionista entre um grupo de jogadores de voleibol universitários levou a melhorias de 12,4% na pontuação de conhecimento sobre nutrição, 24% na ingestão total de energia, 36% em carboidratos ingestão e 22% na ingestão de proteínas (VALLIANT, 2012).

O conhecimento nutricional em atletas profissionais é semelhante ou melhor do que a população em geral, mas geralmente a qualidade dos estudos é pobre e o uso de instrumentos validados é raro (HEANEY *et al.*, 2011). Em grupos não atléticos, melhor escolaridade, nível médio de participantes idosos (em comparação com idades mais jovens ou mais velhas) tendem a ter um maior conhecimento sobre nutrição (PARMENTER *et al.*, 2000, WARDLE *et al.*, 2000, HENDRIE *et al.*, 2008).

Atletas que demonstraram maior conhecimento nutricional consomem mais frutas, vegetais e alimentos ricos em carboidratos do que aqueles com níveis mais baixos de conhecimento nutricional (ALAUNYTE; PERRY; AUBREY, 2015). Associações positivas significativas ($r = 0,05-0,261$) foram achadas entre o conhecimento nutricional dos atletas e a ingestão alimentar (HEANEY *et al.*, 2011; SPRONK *et al.*, 2015). Embora essas associações sejam fracas, aumentos no conhecimento foram associados a melhorias na ingestão alimentar (KUNKEL; BELL; LUCCIA, 2001, VALLIANT, 2012).

Conhecer diferentes alimentos é fundamental para se ter uma alimentação variada, o que estabelece uma das premissas indispensáveis para uma alimentação saudável. A oferta de vegetais (verduras, folhosas e legumes) e frutas é determinante não só do consumo, mas também da preferência por este tipo de alimento (HEARN *et al.*, 1998). Novas evidências têm mostrado que a predileção pelo sabor-nutriente pode ser aprendida antes do desmame, influenciando a

escolha dos alimentos durante o desmame. O sabor do alimento afeta não somente a escolha, como também a quantidade que irá se consumir desse alimento (MYERS; SCLAFANI, 2006). Um estudo de revisão abordou questões sobre a relação da característica dos alimentos e o comportamento alimentar, ressaltando que as preferências alimentares variam de acordo com as experiências e aprendizado (WARDLE, 2007).

Realizar escolhas alimentares é um processo complexo, dinâmico e multifacetado, encaixado nos relacionamentos sociais e que tem repercussões a longo e curto prazo para a saúde (CONNORS *et al.*, 2001). As escolhas dos alimentos são formadas pelos sistemas de socialização culturais, e restritas pela circunstância do ambiente físico e social. As refeições simbolizam um evento importante na convivência familiar (MURCOTT, 1998).

Assim, as intervenções direcionadas para o conhecimento em nutrição têm como intuito não simplesmente proporcionar informações sobre recomendações nutricionais, mas sim promover uma mudança de comportamento (VAN WELL, 1999, TORAL; SLATER, 2007). Apesar da ampla gama de iniciativas de educação nutricional, é surpreendente que relativamente poucos estudos avaliaram o nível de conhecimento sobre nutrição na comunidade em geral ou outras amostras de grupos específicos, e que o impacto do conhecimento nutricional sobre a ingestão alimentar ainda permaneça largamente inexplorado (HEANEY *et al.*, 2011, HENDRIE; COVENEY; COX, 2008, PARMENTER; WALLER; WARDLE, 2000).

Ainda são escassos os estudos sobre o conhecimento nutricional e sua associação com variáveis sócio demográficas e estado nutricional. Ademais, os estudos encontrados que compararam conhecimento nutricional com o nível de escolaridade e estado nutricional não mostram conclusões de forma consensual (CASTRO; DATTILO; LOPES, 2010, PRATES; SILVA, 2013, BUECLHER; ROSSI, 2011, SOUZA; ORNELLAS, 2011). Diante do exposto, considera-se que analisar o nível de conhecimento sobre nutrição básica e aplicada ao esporte é importante para auxiliar intervenções de educação nutricional com o objetivo de apoiar a adoção de hábitos alimentares saudáveis.

2.3. Avaliação do conhecimento sobre nutrição

É muito importante a população estar consciente de que bons hábitos alimentares são fundamentais para se manter uma boa qualidade de vida, prevenindo doenças e/ou recuperando a saúde. O conhecimento nutricional pode estar diretamente relacionado à seleção alimentar e ao sucesso da prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (SCAGLIUSI, 2006). O conhecimento nutricional representa o processo cognitivo individual relacionado à informação

sobre alimentação e nutrição e, ao ser avaliado, permite mensurar a aquisição de informações, possibilitando a elaboração de intervenções que visam a melhorar os conhecimentos e, conseqüentemente, os hábitos alimentares. Na área da nutrição, capacitar os indivíduos é fundamental para a modificação de comportamentos face aos alimentos, já que estes devem ser sujeitos ativos, capazes de interferir nos processos de decisão (TRICHES; GIUGLIANI, 2005).

Os pesquisadores, na maioria das vezes, desenvolvem os seus próprios questionários com o objetivo de que os itens desse instrumento sejam exatamente os considerados importantes para o estudo (AXELSON; BRINBERG, 1992, PARMENTER; WARDLE, 2000). No entanto, novos instrumentos que avaliem conhecimentos nutricionais só devem ser desenvolvidos quando não houver ou não for encontrada um instrumento adequado preexistente.

No estudo de Trakman *et al.*, (2017) foi hipotetizado que o questionário (Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire – NSKQ) representaria uma melhoria significativa em relação as medidas de avaliação do conhecimento nutricional atualmente disponíveis. Do ponto de vista científico, um questionário de alta qualidade permitirá uma avaliação mais precisa dos fatores que influenciam o conhecimento e uma avaliação mais confiável do impacto do conhecimento nutricional na qualidade da dieta. Além disso, terá implicações práticas, como permitir a avaliação de programas de educação nutricional e, portanto, de desenvolvimento de estratégias de educação mais direcionadas. O A-NSKQ é uma ferramenta abreviada para avaliar o CNG e CNE que foi validado e seus resultados em pontuações totais (%) são comparáveis com o NSKQ. O A-NSKQ pode ser usado para avaliar o conhecimento nutricional dos atletas, programas de educação nutricional ou favorecer o aumento da educação nutricional por profissionais da área (TRAKMAN *et al.*, 2018).

A partir de instrumentos como os questionários, pode-se avaliar e detectar associações do conhecimento com outras variáveis a fim de identificar quais os aspectos são mais relevantes para estabelecer mudanças de hábitos alimentares (WARDLE; PARMENTER; WALLER, 2000). Por exemplo, Raymond-Parker *et al.*, (2007) avaliaram o conhecimento nutricional de 59 atletas do sexo feminino suscetíveis à tríade da mulher atleta, utilizando o General Nutrition Knowledge Questionnaire (GNKQ) que é composto por 110 questões sobre nutrição. Os autores apuraram que as atletas alcançaram uma pontuação maior no questionário comparado as não atletas. Outros autores não encontraram uma maior pontuação no questionário de conhecimento nutricional de atletas quando comparado a um grupo controle não treinado (FREITAS; ALVARENGA; SCAGLIUSI, 2006, BARR, 1987). Porém, é importante destacar que estes estudos são antigos, pois atualmente a disseminação do conhecimento em mídias eletrônicas possibilitou o acesso às fontes de informações acerca de saúde e alimentação saudável.

Embora o conhecimento nutricional seja um fator que pode contribuir para melhores práticas alimentares entre atletas e praticantes de atividade física, estudos sobre esse tema em atletas recreacionais ainda são escassos. As informações obtidas nessas pesquisas podem ser úteis para a realização de futuras intervenções destinadas a melhorar o consumo alimentar. A ingestão alimentar adequada é essencial para otimizar o desempenho durante o exercício físico e dá o suporte adequado para a adaptação fisiológica do treinamento (THOMAS; ERDMAN; BURKE, 2016). Um programa de educação nutrição baseada em pares entre atletas universitárias levou a um aumento médio de 7,7% na nutrição pontuação de conhecimento nutricional (KUNKEL; BELL; LUCCIA, 2001).

Relativamente à associação com o comportamento alimentar, revisões sistemáticas recentes mostram que, apesar de alguns estudos não acharem associação, a maior parte comprova que melhores conhecimentos nutricionais estão associados a comportamentos alimentares mais saudáveis (INGE *et al.*, 2014, BARBOSA *et al.*, 2016). Por exemplo, De Vriendt *et al.* (2009) observaram que mulheres com maior conhecimento nutricional apresentavam consumo significativamente maior de vegetais e frutas.

2.4. Considerações finais

Reconhecendo a importância do conhecimento nutricional para fazer escolhas acertadas na alimentação, torna-se importante que as pessoas possuam o domínio deste tema. No que concerne à alimentação, o primeiro passo para ocorrer mudanças no comportamento alimentar é o conhecimento sobre o que se deve comer e a conscientização da importância de uma alimentação saudável. Entretanto, a relação entre o que as pessoas efetivamente sabem e o que elas fazem tem sido considerada como “altamente tênue”. O conhecimento não incentiva a mudança, mas age como um instrumento considerável quando as pessoas querem mudar, haja vista que o conhecimento dificilmente prevê alteração de comportamento (CHAPMAN *et al.*, 1995).

Evidencia-se, portanto, que, o conhecimento nutricional pode ser estipulado como o processo cognitivo individual relativo à informação sobre alimentação e nutrição (AXELSON; BRINBERG, 1992) podendo ter alguma relação com a seleção alimentar (SCAGLIUSI *et al.*, 2006) e com o sucesso na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DESPRÉS; LAMARCHE, 1994).

Portanto, a avaliação do conhecimento nutricional de praticantes de exercícios físico deve ser incentivada, pois o nível deste conhecimento pode estar correlacionado com o

comportamento alimentar das pessoas e inclusive pode motivar a mudança de um padrão inapropriado, bem como promover alterações no estado nutricional. Além disso, dados sobre conhecimento nutricional podem subsidiar ações de educação alimentar e nutricional com objetivo de aumentar esse conhecimento e possivelmente melhorar os hábitos alimentares.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Delineamento do estudo

O presente estudo tem caráter transversal, quantitativo para avaliar o conhecimento nutricional de praticantes de atividade física.

3.2 Participantes

A amostra foi composta por sujeitos de ambos os gêneros ($32,4 \pm 9,6$ anos) praticantes de atividades físicas em qualquer modalidade esportiva com experiência mínima de 3 meses. Os sujeitos foram recrutados por meio de cartazes informativos colocados em academias, divulgações em redes sociais e por convite direto dos pesquisadores. Ao acessar o questionário *on-line* os sujeitos tiveram acesso ao termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo I). Apenas os sujeitos que concordaram com o TCLE tiveram acesso às questões, e assim puderam responder o questionário *on-line*. Os sujeitos foram informados que poderiam abandonar a pesquisa a qualquer momento e sem quaisquer ônus. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Lavras (protocolo 4.476.091). Foram excluídos os sujeitos que enviaram questionários incompletos.

3.3 Descrição do instrumento de coleta dos dados

As informações sobre o conhecimento nutricional foram obtidas utilizando-se a versão modificada do questionário abreviado para avaliar o conhecimento de nutrição em esportistas (Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire - ANSKQ), desenvolvido e validado por Trakman *et al.* (2018, 2019) (Anexo II). O questionário foi traduzido e adaptado para a língua portuguesa por especialistas em nutrição e acrescido de informações sociodemográficas e antropométricas. Na parte inicial do questionário foram coletadas informações sociodemográficas e antropométricas (gênero, idade, massa corporal, estatura e nível

educacional), de conhecimento e aconselhamento prévio sobre nutrição (se tinha conhecimento acadêmico em nutrição e se já havia recebido aconselhamento de um profissional de nutrição), modalidade esportiva que praticava e tempo de prática. Devido às restrições de isolamento social impostas durante a pandemia de Covid-19, o questionário foi cadastrado na plataforma *Google forms* e respondido totalmente *on-line*. O link para acesso ao formulário foi disponibilizado aos sujeitos via redes sociais e cartazes no período de janeiro a abril de 2021. Os dados antropométricos obtidos nessa pesquisa foram auto relatados pelos sujeitos.

O questionário utilizado para avaliar o conhecimento nutricional contém 35 questões que avaliam o conhecimento nutricional total (CNT). Estas questões estão subdivididas em duas subseções. A primeira é composta por 11 questões que visam avaliar o conhecimento sobre nutrição geral (CNG) e a segunda subseção contém 24 questões sobre nutrição esportiva (CNE). Os escores do conhecimento nutricional foram expressos em percentuais de acertos obtidos pelos sujeitos em cada subseção (CNG e CNE) e no somatório das subseções (CNT). O nível de conhecimento foi classificado conforme a escala a seguir: "pobre" (0-49%), Conhecimento "médio" (50-65%), "bom" (66-75%) e "excelente" (76-100%) (TRAKMAN *et al.*, 2017).

3.4. Análise estatística

Para testar a confiabilidade interna do questionário, foi calculado o alfa de Cronbach. Foi considerado suficientemente confiável $\alpha \geq 0,70$ (DENIZ; AISAFFAR, 2013). A análise de frequência absoluta e relativa das respostas obtidas do perfil sociodemográfico foram apresentadas, com a utilização complementar de tabelas de referência cruzada seguida de teste de qui-quadrado. A normalidade de cada categoria de escores (CNG, CNE e CNT) foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, com homogeneidade de variâncias analisada por teste de Levene. ANOVA ou Kruskal-Wallis, seguidos dos testes post-hoc de Tukey e de Dunn, respectivamente, foram utilizados para examinar as diferenças nas médias dos escores entre os respondentes de diferentes faixas etárias (18-24, 25-34 e 35 ou mais anos), escolaridade (\leq ensino médio, superior incompleto e superior completo), tempo de prática esportiva (< 5, 5-9 e 10 ou mais anos) e conhecimento acadêmico sobre nutrição [nenhum, intermediário (profissional de educação física) e avançado (estudantes de nutrição, estudantes de pós-graduação e nutricionistas)]. O teste t de Student ou o teste de Mann-Whitney foram utilizados para examinar as diferenças nas médias dos escores entre os respondentes de acordo com o gênero, modalidade esportiva praticada e acompanhamento nutricional (sim vs não). Os dados foram reportados pela média e desvio padrão. As análises estatísticas foram realizadas no

software IBM SPSS para Windows versão 20.0 (IBM corporation, Armonk, NY, USA), com valor de alfa definido em $p < 0,05$ para todos os testes.

A análise de agrupamento foi utilizada com o intuito de identificar o perfil dos respondentes (variáveis sociodemográficas) a depender das respostas obtidas para as perguntas de conhecimento em nutrição e nutrição esportiva. Após análise de agrupamento inicial (cluster hierárquico – estágio I), o procedimento de k-médias para os centroides dos clusters hierárquicos foi conduzido para identificação de 2-4 agrupamentos (estágio II). A solução de dois clusters foi escolhida por demonstrar a maior correlação entre os clusters hierárquicos e de k-médias. O perfil dos dois clusters foi analisado por tabulação cruzada e teste de qui-quadrado com as variáveis sociodemográficas, sendo consideradas significativas as diferenças de distribuição de frequência quando $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

4.1. Teste de confiabilidade do questionário

O coeficiente alfa de Cronbach, descrito por Lee J. Cronbach (CRONBACH, 1951), é uma das ferramentas estatísticas mais importantes e difundidas em pesquisas que envolvem a construção de testes e sua aplicação. O alfa de Cronbach pode variar de $r = 0$ a 1, com $r = 0,7$ ou maior é considerado suficientemente confiável (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). O valor encontrado do coeficiente alfa de Cronbach para o questionário utilizado nesta pesquisa foi de 0,80. Apresentando assim, alta confiabilidade.

4.2 Caracterização da população

Participaram do estudo 417 sujeitos. Destes, 8 foram excluídos por enviar o questionário incompleto. Assim, a amostra final foi de 409 sujeitos sendo 57,7% do gênero feminino e 42,3% masculino. A idade média foi significativamente maior para o gênero masculino ($33,7 \pm 9,8$ anos) em comparação ao feminino ($31,5 \pm 9,3$ anos) ($p=0,011$). Os dados antropométricos auto relatados pelos sujeitos são apresentados na tabela 1. A estatura, massa corporal e IMC foram significativamente maior para o gênero masculino em comparação ao feminino.

Tabela 1 – Características antropométricas dos participantes

Variáveis	Feminino	Masculino	Média Geral
-----------	----------	-----------	-------------

Estatura (cm)	164,0 ± 7,0	177,9 ± 7,4**	169,9 ± 9,9
Massa corporal (kg)	63,2 ± 10,9	83,8 ± 16,0**	71,9 ± 16,7
IMC (kg/m²)	23,5 ± 3,3	26,3 ± 3,7**	24,7 ± 3,8

Dados são média ± desvio padrão. **significativamente maior para masculino comparado ao feminino (p<0,001).

Os participantes do presente estudo apresentaram alto nível educacional. Apenas 10% possuíam ensino médio, 25,7% tinham nível superior incompleto e a maioria dos indivíduos, 64,3% possuíam ensino superior completo ou pós-graduação. O tempo médio de prática de atividade física foi de 13,1 ± 10,6 anos, 29,8% praticam atividade física a menos de cinco anos, 23,5% entre cinco e nove anos e a maioria da amostra, 46,7% pratica a mais de dez anos. Quase metade dos sujeitos (48,4%) já haviam realizado acompanhamento com um nutricionista. A maioria dos sujeitos (52,3%) praticava mais de uma modalidade esportiva. As modalidades mais praticadas foram a musculação (59,3%), corrida (30,1%), ciclismo (20,1%), esportes coletivos (12,0%), crossfit (10,3%) e lutas (6,1%).

4.3. Avaliação do conhecimento nutricional

O escore médio de conhecimento nutricional total (CNT) dos participantes foi 50,7 ± 16,2% e de conhecimento sobre nutrição geral (CNG) foi 62,7 ± 16,2%, ambos foram classificados como médio e significativamente maiores que o CNE (Tabela 2). Entretanto, o escore médio do conhecimento sobre nutrição esportiva (CNE) foi menor que 50% sendo classificado como pobre. Na tabela 2 são apresentados os escores de CNG, CNG e CNE de acordo com o sexo, faixa etária, nível educacional, tempo de prática e acompanhamento nutricional. O gênero e o nível educacional não influenciaram o CNG. No entanto, o CNG foi maior em sujeitos com 18 a 24 anos de idade, com tempo de prática de exercícios físicos entre 5 e 9 anos e que receberam aconselhamento nutricional. O CNE e CNT foram maiores no gênero masculino, em sujeitos com 18 a 24 anos, com curso superior incompleto, tempo de prática de exercícios físicos igual ou superior a 5 anos e que receberam aconselhamento nutricional.

Tabela 2 - Associação do conhecimento em nutrição com variáveis sociodemográficas, tempo de prática de atividade física e acompanhamento nutricional

Grupos	n (%)	CNG (%)	CNE (%)	CNT (%)
Toda amostra	409 (100)	62,7 ± 16,2 [@]	45,2 ± 18,6	50,7 ± 16,2 ^γ
Gênero				
Feminino	236 (57,7)	61,9 ± 16,3	42,6 ± 18,5	48,7 ± 16,1

Masculino	173 (42,3)	63,8 ± 17,6	48,7±18,2**	53,4 ± 16,1*
Idade (anos)				
18-24	108 (26,4)	67,4± 17,4 ^a	50,8 ± 19,9 ^a	56,1 ± 15,1 ^a
25-34	151 (36,9)	61,6 ± 16,3 ^b	45,4 ± 17,6 ^b	50,5 ± 15,3 ^b
35+	150 (36,7)	60,4 ± 16,4 ^b	40,9 ± 17,6 ^b	47,0 ± 17,7 ^b
Nível educacional				
≤ ensino médio	41 (10,0)	58,1 ± 19,0 ^a	40,6 ± 16,1 ^b	46,1 ± 15,1 ^b
Superior inc.	105 (25,7)	63,7 ± 17,3 ^a	48,6 ± 19,7 ^a	53,4 ± 17,5 ^a
Superior comp.	263 (64,3)	63,1±16,3 ^a	44,5 ±18,3 ^{a,b}	50,3 ±15,8 ^{a,b}
Tempo de prática (anos)				
< 5 anos	122 (29,8)	59,7 ± 17,7 ^b	40,9 ± 17,6 ^b	46,7 ± 15,9 ^b
5 a 9 anos	96 (23,5)	66,5 ± 16,5 ^a	49,0 ± 20,5 ^a	54,5 ± 17,8 ^a
10+	191 (46,7)	62,7 ±16, ^{2a,b}	46,0 ±17,7 ^{a,b}	51,3 ± 15,2 ^a
Fez ou faz acompanhamento nutricional				
Sim	198(48,4)	64,4 ± 17,6 ^{&}	47,1 ± 19,4 ^{\$}	52,5 ± 16,9 [#]
Não	211 (51,6)	61,0 ± 15,9	43,1 ± 17,6	48,7 ± 15,3

Dados são média ± desvio padrão. [@]CNG é diferente de CNE e CNT p<0,001, ^γCNT é diferente de CNE p<0,001 *p=0,004, **p=0,002, & p=0,015, \$p=0,031, #p=0,019. (p<0,05).

Não houve diferença significativa do CNG, CNE e CNT entre sujeitos que praticavam corrida, ciclismo, crossfit, lutas e esportes coletivos comparados aos não praticantes dessas modalidades (Tabela 3). Ao contrário, praticantes de musculação apresentaram CNG, CNE e CNT maiores que não praticantes de musculação (p=0,0001). Sobre as modalidades esportivas praticadas, pode-se observar que musculação foi a modalidade mais praticada, havendo diferença significativa entre os tipos de conhecimento (CNG, CNE e CNT).

Tabela 3 - Associação do conhecimento em nutrição com as modalidades esportivas praticadas

Modalidade esportiva	n (%)	CNG (%)	CNE (%)	CNT (%)
Musculação				
Sim	242 (59,3)	65,2 ± 17,0*	48,3 ± 18,7*	53,6 ± 16,4*
Não	166 (40,7)	59,1 ± 16,1	40,6 ± 17,5	46,4 ± 15,2
Corrida				
Sim	123 (30,1)	61,2 ± 15,3	44,3 ± 15,7	49,6 ± 13,8
Não	285 (69,9)	63,4 ± 17,5	45,6 ± 19,8	51,2 ± 17,3
Ciclismo				
Sim	82 (20,1)	61,7 ± 15,8	45,2 ± 19,1	50,2 ± 14,4

Crossfit	Não	326 (79,9)	63,0 ± 17,1	45,2 ± 16,9	50,8 ± 16,8
	Sim	42 (10,3)	64,0 ± 16,1	44,8 ± 19,5	50,9 ± 16,3
Lutas	Não	366 (89,7)	62,6 ± 17,0	45,2 ± 18,6	50,7 ± 16,3
	Sim	25 (6,1)	68,3 ± 14,6	48,6 ± 19,1	54,8 ± 16,6
Esportes Coletivos	Não	383 (93,9)	62,3 ± 17,0	45,0 ± 18,6	50,4 ± 16,2
	Sim	49 (12,0)	61,2 ± 17,8	49,0 ± 19,6	52,7 ± 16,8
	Não	359 (88,0)	62,9 ± 16,7	44,7 ± 18,4	50,4 ± 16,2

* p=0,0001

O conhecimento acadêmico sobre nutrição impactou significativamente o conhecimento nutricional (Figura 1). Os sujeitos que eram os estudantes, bachareis ou pós-graduados em Nutrição foram considerados com conhecimento avançado em nutrição. Aos profissionais de Educação Física foi atribuído conhecimento intermediário em nutrição. Os demais sujeitos declararam não ter nenhum conhecimento em nutrição. Os sujeitos da categoria avançado apresentaram escores de CNG, CNE e CNT significativamente maior que as demais categorias ($p < 0,0001$). Sujeitos da categoria intermediária apresentaram maiores escores de CNE e CNT comparado a categoria nenhum ($p < 0,001$).

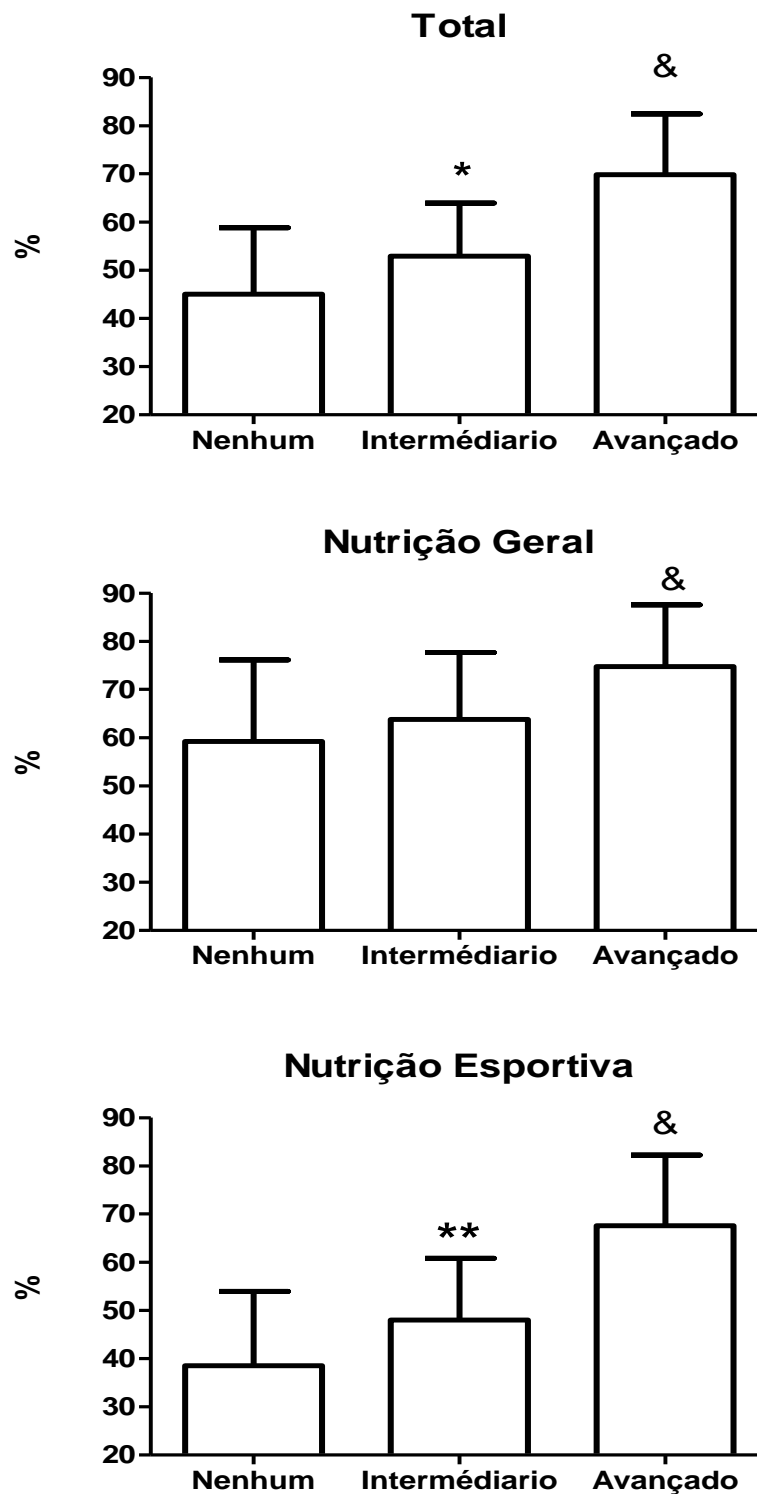


Figura 1: Comparação entre os escores de conhecimento sobre nutrição de acordo com o conhecimento acadêmico em Nutrição. Conhecimento Nutricional Total. Intermediário (profissionais de Educação Física), Avançado (estudante, bacharel e pós-graduado em Nutrição). Dados são média \pm desvio padrão. O teste feito representa diferença entre intermediário e nenhum ($p < 0,0001$). ** representa diferença entre intermediário e nenhum ($p = 0,001$). & representa diferença entre avançado comparado a nenhum e intermediário ($p < 0,0001$).

Já na figura 2, temos a distribuição dos percentuais de acertos dos conhecimentos sobre nutrição geral, esportiva e total. No CNG foi observada a maior proporção de sujeitos com nível de conhecimento excelente (21,5%) e a menor proporção com nível pobre (23,5%). A maioria dos sujeitos (56,7%) apresentou conhecimento pobre em nutrição esportiva e apenas 6,4% apresentaram conhecimento excelente em CNE.

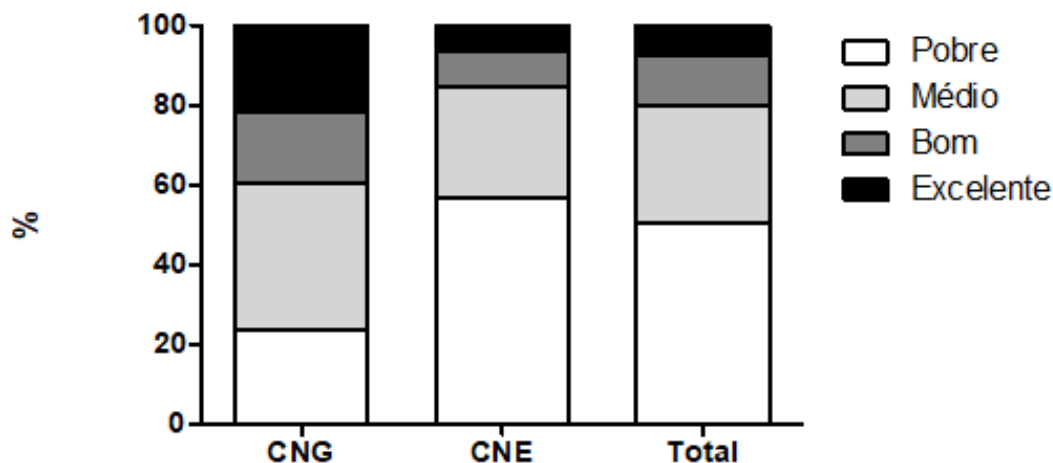


Figura 2: Frequência percentual de acordo com a classificação do conhecimento sobre nutrição geral, nutrição esportiva e total. CNG: Conhecimento Nutricional Geral. CNE: Conhecimento Nutricional Específico. CNT: Conhecimento Nutricional Total. Dados são média \pm desvio padrão. O nível de conhecimento foi classificado conforme a escala de conhecimento: "pobre" (0-49%), Conhecimento "médio" (50-65%), "bom" (66-75%) e "excelente" (76-100%).

No presente estudo, foram desenvolvidos dois perfis de *cluster* a partir das respostas sobre o nível de conhecimento geral de nutrição e de conhecimento em nutrição esportiva. Os testes do qui-quadrado mostraram diferenças entre os dois grupos de *cluster* para gênero, idade e nível educacional. O *cluster* 1, com 178 pessoas, foi caracterizado por ter um maior conhecimento nutricional total (34,4% = bom/excelente), maior proporção de homens (48,9%), a faixa etária predominante foi de 18 – 24 anos (36%), maior proporção com superior incompleto (54,3%), maior proporção de sujeitos com mais de cinco anos de prática (75,3%), maior proporção de praticantes de musculação (68%), predominam pessoas que fizeram ou fazem acompanhamento nutricional (57,3%) e predominam pessoas com maior conhecimento acadêmico em nutrição (52,8%). Por outro lado, no *cluster* 2, com 231 pessoas, houve um menor conhecimento nutricional (81,4% = pobre), maior proporção de mulheres (61,4%), a faixa etária predominante foi de 35 anos ou mais (42,9%), maior proporção de superior completo (59,7%), menor proporção de sujeitos com mais de cinco anos de prática (66,2%), menor proporção de praticantes de musculação (52,6%), predominam pessoas que não fazem

ou fizeram acompanhamento nutricional (52,8%) e predominam sujeitos sem conhecimento acadêmico em nutrição (83,1%).

5. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o conhecimento nutricional total e suas subclasses (CNG e CNE) de praticantes de exercícios comparando os escores de pontuação obtidos no questionário em subgrupos formados a partir das características sociodemográficas, tempo de prática de exercícios físicos, conhecimento e aconselhamento nutricional e modalidade esportiva.

A pontuação média total da amostra de CNT foi de $50,7 \pm 16,2$ % (classificada como conhecimento médio), sendo a pontuação feminina de $48,7 \pm 16,1$ % (classificada como conhecimento pobre) e a masculina de $53,4 \pm 16,1$ % (classificada como conhecimento médio). Ali et al. (2015), também observaram maior conhecimento nutricional no gênero masculino. Os autores realizaram uma pesquisa com 71 indivíduos que eram atletas (futebol, vôlei, cross country, natação, levantamento de peso, entre outros) e estudantes de Educação Física. Foi aplicado um questionário com 38 questões sobre conhecimento nutricional e hábitos alimentares. A pontuação média masculina sobre conhecimento nutricional e hábitos alimentares foi de 57% (conhecimento médio) e a pontuação média feminina de conhecimento nutricional e hábitos alimentares foi de 49%. (conhecimento pobre). Outros estudos observaram maior conhecimento nutricional no gênero feminino (HENDRIE *et al.*, 2008, PARMENTER *et al.*, 2000, SPRONK *et al.*, 2015, WERNER *et al.*, 2020) em contraste, o conhecimento foi relatado como o mesmo em ambos os sexos em outros dois estudos (RASH *et al.*, 2008, ROSENBLOOM *et al.*, 2002).

O maior conhecimento nutricional observado no gênero masculino no presente estudo pode ser parcialmente explicado devido a maior proporção de profissionais de Educação Física, que possuem algum conhecimento sobre nutrição, entre os sujeitos do gênero masculino ($p = 0,002$).

A pontuação feminina de CNT foi classificada como pobre ($48,7 \pm 16,1$ %), assemelhando-se aos dados de Renard *et al.* (2020), que avaliaram 328 jogadoras de jogos gaélicos, utilizando o questionário ANSQK, encontrando uma pontuação média de $46,0\% \pm 11,8\%$, sendo classificada também como “pobre”.

No presente estudo o escore obtido no CNG ($62,7 \pm 16,2$ %) foi maior que CNT ($45,2 \pm 18,6$ %). Estes resultados estão de acordo com os resultados obtidos nos estudos de Chagas *et al.*, (2016), Trakman *et al.*, (2018) e Renard *et al.*, (2020). Uma maior pontuação em CNG pode

ter ocorrido pelo fato de que os participantes tiveram melhores resultados em questões baseadas em alimentos, mas não tinham conhecimento sobre recomendações específicas de macronutrientes (RENARD *et al.*, 2020).

Em relação à idade, os resultados obtidos nesta pesquisa mostram que os sujeitos da faixa etária de 18 – 24 anos obtiveram melhores escores no CNG, CNE e CNT. Esses dados contradizem os estudos em que se verificaram conhecimentos nutricionais mais baixos em indivíduos mais novos (PARMENTER; WALLER; WARDLE, 2000, HENDRIE; COVENEY; COX, 2008). Um dado que justifique porque os indivíduos mais novos tiveram uma pontuação melhor, pode ser justificada pelo fato de muitos estudantes de Nutrição, que pertencem a essa faixa etária, terem respondido o questionário.

Investiga-se que o nível educacional possa afetar o conhecimento nutricional. Nicastro *et al.*, (2008) avaliaram o conhecimento nutricional de atletas profissionais e amadores de atletismo, e viram que os atletas amadores tinham pontuação significativamente maior que o grupo de profissionais. Para este dado, uma justificativa é o fato de que atletas profissionais são mais dedicados ao esporte e, com isso, tem menos tempo para estudar. Mesmo que estes autores não tenham encontrado correlação significativa entre anos de estudo e pontuação no questionário, a escolaridade foi superior no grupo de atletas amadores. No presente estudo o nível educacional não influenciou o CNG. No entanto, sujeitos com nível superior incompleto apresentaram CNE e CNT maior comparado ao sujeito com nível educacional igual ou inferior ao ensino médio. Não houve diferença no conhecimento nutricional entre sujeitos com ensino superior completo comparado aos demais grupos. O melhor conhecimento nutricional observado nos sujeitos com nível superior incompleto pode ser parcialmente explicado devido a elevada proporção de estudantes de Nutrição (sujeitos com conhecimento acadêmico em nutrição) neste grupo.

Estudos realizados por Trakman *et al.*, (2018) relataram que o nível de educação influencia positivamente o conhecimento sobre nutrição; em contraste, O'Brien e Davies (2007) constataram que em sua pesquisa, maior nível de escolaridade não foi associado a melhores conhecimentos sobre nutrição.

No presente estudo, verificou-se que o conhecimento nutricional também está associado ao acompanhamento por profissional Nutricionista. Os resultados mostram que há diferença estatística entre os escores do CNG, CNE e CNT de quem fez ou faz acompanhamento nutricional comparado com aos sujeitos que nunca fizeram acompanhamento nutricional. Efeitos positivos do suporte nutricional sobre o conhecimento nutricional também foram observados em outros estudos (VALLIANT *et al.*, 2012, SPRONK *et al.*, 2015). No presente

estudo foi questionado o acesso prévio ou atual dos sujeitos ao Nutricionista sendo observado que 48,4% já haviam recebido ou estavam recebendo suporte de um nutricionista. Foi observado por Renard *et al.* (2020) que os atletas que receberam aconselhamento prévio de Nutricionistas apresentaram maiores escores do CNT. Com isso, pode-se perceber a importância do Nutricionista para fazer orientações de forma correta.

Segundo os resultados apresentados, verificou-se que os indivíduos que praticam musculação apresentaram maior conhecimento nutricional comparado aos não praticantes desta modalidade. Porém, estar praticando outras modalidades esportivas como corrida, ciclismo, lutas, crossfit e esportes coletivos não influenciou o conhecimento nutricional. Nos estudos realizados por Spronk *et al.* (2015), Trakman *et al.* (2018) e Renard *et al.* (2020) os autores também não verificaram qualquer diferença no conhecimento nutricional entre atletas de modalidades esportivas diferentes. No entanto, Magee *et al.*, (2016) observaram diferenças no conhecimento nutricional geral entre atletas de diversas modalidades esportivas incluindo atletas de endurance, velocistas, caratecas e outros.

Comparando as pontuações do CNT, CNG e CNE em relação ao conhecimento acadêmico em Nutrição, notamos que os sujeitos da categoria Avançado (estudantes, bacharel em pós-graduado em nutrição) obtiveram maior escore em relação as outras categorias (Intermediário e Nenhum) no CNT, CNG e CNE. Já os sujeitos da categoria Intermediário (profissionais de Educação Física), obtiveram escore maior que os sujeitos da categoria Nenhum no CNT e CNE, e no CNG elas não tiveram diferença. Maiores escores de conhecimento nutricional de sujeitos com conhecimento acadêmico em Nutrição também foram observados em outros estudos (ZAWILA *et al.*, 2003, WEEDEN *et al.*, 2014, FURBER *et al.*, 2017, TRAKMAN *et al.*, 2018).

Além da escolaridade, a área de formação acadêmica também interfere no conhecimento nutricional. Em um estudo verificou-se que 22% das atletas que haviam concluído um curso de Nutrição (13 de 60 atletas) tiveram uma melhor pontuação no questionário de conhecimento nutricional quando comparados com aos demais atletas. Nas questões relacionadas à nutrição esportiva, especialmente, este público apresentou uma pontuação significativamente maior do que as atletas não vinculadas ao curso de Nutrição (ZAWILA *et al.*, 2003).

No estudo de Furber *et al.*, (2017), foi desenvolvido um questionário com 85 perguntas, e amostra foi dividida em dois grupos. O primeiro grupo eram os que possuíam conhecimento acadêmico em nutrição chamado de NUT (n = 53, nutricionistas ou pós-graduandos na área) e o segundo grupo, chamado de NONUT eram aqueles sem conhecimento acadêmico em nutrição (n = 48, profissionais e alunos de pós-graduação sem exposição a qualquer forma de

treinamento nutricional). O grupo NUT atingiu uma pontuação mais alta do que o grupo NONUT, em todas as subseções do questionário. No geral, o grupo NUT forneceu uma resposta correta para 80,4% das perguntas, enquanto o grupo NONUT respondeu menos da metade (49,6%) as perguntas corretamente.

Weeden *et al.*, (2014) aplicaram um questionário para avaliar o conhecimento nutricional contendo 65 questões a 174 atletas universitários (88 mulheres e 86 homens). O escore médio de conhecimento sobre nutrição dos participantes foi de $56,4 \pm 13,4\%$. Pontuações mais altas de conhecimento sobre nutrição foram associadas aos atletas que cursavam nutrição ($p = 0,015$). De acordo com Bueclher e Rossi (2011), essa afirmação, está propriamente associada ao fato de que a formação educacional de uma pessoa influencia em sua percepção quanto ao conhecimento nutricional.

Os maiores escores do CNG, CNE e CNT obtido pelos sujeitos com conhecimento avançado em nutrição comparado ao grupo sem conhecimento acadêmico em nutrição indicam a validade dos construtos que compõem o questionário, conforme observado no estudo de validade deste instrumento realizado por Trakman *et al.*, (2018). No presente estudo a confiabilidade interna do questionário foi determinada pelo coeficiente Alpha de Cronbach. Este coeficiente é frequentemente usado para avaliar a confiabilidade dos testes de conhecimento sobre nutrição, com perguntas que têm mais de duas possíveis respostas (SAPP; JENSEN, 1997). O resultado obtido ($\alpha=0,80$) mostra que o questionário é confiável.

Sobre a frequência percentual de acordo com a classificação do conhecimento sobre nutrição geral, nutrição esportiva e total, podemos observar que no CNG, a maioria das pessoas tiveram um percentual maior de conhecimento médio e no CNE a maior parte das pessoas foram classificadas como conhecimento pobre se assemelhando ao CNT.

No estudo de Miškulin *et al.*, (2019), foi utilizado um questionário que consistia em duas partes. A primeira parte do questionário era sobre dados gerais do participante e a segunda parte mediu o conhecimento nutricional. Participaram do estudo 212 pessoas, dos quais 111 (52,4%) eram atletas profissionais enquanto 101 (47,6%) eram praticantes de atividades físicas. Os resultados mostraram que a maioria dos participantes, 202 (95,3%), tinha conhecimento nutricional pobre sem diferenças estatisticamente significativas em comparação ao fato de serem atletas profissionais ou não. De acordo com os resultados neste estudo, o nível insatisfatório de conhecimento sobre nutrição é evidente em ambos os grupos de participantes. Obviamente, educação adicional é necessário tanto para atletas profissionais quanto para não profissionais.

A análise de agrupamentos, ou *clustering*, é uma técnica multivariada de análise de dados, em que o principal objetivo é agrupar objetos/indivíduos similares a partir de determinadas características pré-definidas (HAIR, 2005). No presente estudo, foram desenvolvidos dois perfis de *cluster* a partir das respostas sobre o nível de conhecimento geral de nutrição e de conhecimento em nutrição esportiva.

Os testes do qui-quadrado mostraram diferenças significativas entre os dois grupos de *cluster* para nível educacional. O *cluster* 1, com 178 pessoas, foi caracterizado por uma maior proporção de indivíduos com superior incompleto (54,3%), por outro lado, no *cluster* 2, com 231 pessoas, houve uma maior proporção de indivíduos com superior completo (59,7%). Estudos anteriores relataram que o nível educacional influencia positivamente o conhecimento sobre nutrição (TRAKMAN *et al.*, 2018). Obayashi *et al.*, (2003) e Sapp *et al.*, (1997) em suas pesquisas observaram que um alto conhecimento nutricional estava ligado ao maior grau de instrução dos indivíduos. Por fim Castro, Dattilo e Lopes (2010) também encontraram correlação positiva entre conhecimento nutricional e escolaridade. Dessa forma, embora o nível de escolaridade não seja um contribuinte direto para aumento do conhecimento específico sobre alimentação e nutrição, em função de não serem ensinados conteúdos estruturados a respeito do assunto em longo prazo, o período escolar pode ser determinante no aprimoramento do grau de discernimento do indivíduo. Assim, a busca por informações e a tomada de decisão para determinadas atitudes podem ser indiretamente favorecidas pelo nível de escolaridade e, como consequência, se tornar componente essencial na obtenção de conhecimentos associados à nutrição e alimentação.

Sobre o nível de conhecimento acadêmico em nutrição, o *cluster* 1 foi caracterizado por indivíduos com maior conhecimento nutricional (34,4% bom/excelente), e a maior parte das pessoas fizeram ou fazem acompanhamento nutricional (57,3%) e tem maior porcentagem de pessoas que são profissionais de Educação Física, estudantes, bacharéis ou pós-graduados em Nutrição (52,8%). Já no *cluster* 2, sobre conhecimento nutricional, podemos observar que a maioria obteve um conhecimento nutricional menor (81,44% pobre) e predomina pessoas que não fazem ou fizeram acompanhamento nutricional (52,8%). E a maior parte das pessoas que caracterizam este cluster não possuem nenhum conhecimento acadêmico na área de nutrição (83,1%). No estudo de Renard *et al.*, (2020) avaliou 328 jogadoras de jogos gaélicos, usando o mesmo questionário do presente estudo, observou que as jogadoras que fazem ou fizeram acompanhamento nutricional tiveram melhor pontuação nas categorias CNG e CNE em comparação com aquelas que não fizeram acompanhamento nutricional. Cabe ressaltar que apenas que 16,2% dos atletas avaliados por Renard *et al* (2020) declararam ter acesso ao

nutricionista. Diferente do estudo citado anteriormente, no presente estudo foi questionado o acesso prévio ou atual dos sujeitos ao nutricionista sendo observado que 48,4% já haviam recebido ou estavam recebendo suporte de um nutricionista. Por outro lado, os autores observaram que os atletas que receberam aconselhamento prévio de nutricionistas apresentaram maiores escores do CNT ($48.3 \pm 10.6\%$ e CNE $42.9 \pm 12.1\%$) comparado a outras fontes de aconselhamento como treinadores (CNT = $47,1 \pm 11,4\%$ e CNE = $41,3 \pm 12,2\%$), família (CNT = $45,4 \pm 11,8\%$ e CNE = $39,6 \pm 12,5\%$) e de amigos (CNT = $46,6 \pm 11,9\%$ e CNE = $41,3 \pm 12,9\%$) e colegas de quarto (CNT = $47,1 \pm 11,1\%$ e CNE = $41,3 \pm 13,2\%$). Portanto, evidencia-se a necessidade de trabalhos de educação alimentar e nutricional com praticantes de atividade física, especialmente no *cluster* 2.

Dentre as limitações deste estudo, por se tratar de um questionário *online*, as respostas são limitadas às pessoas com acesso à *Internet*, que podem não constituir uma amostra representativa da população; podem haver informações falsas, já que os dados não são passíveis de verificação. Também faltou incluir informações como local de moradia dos avaliados, e conhecimento antes e após o início das atividades físicas. Porém, os achados são semelhantes a outros estudos.

6. CONCLUSÃO

Os resultados encontrados na presente investigação permitem concluir que os praticantes de atividade física pesquisados possuem conhecimento pobre a médio sobre nutrição, com exceção dos participantes que possuem conhecimento acadêmico em nutrição. Ressalta-se a necessidade de trabalhos de educação alimentar e nutricional com praticantes de atividade física conduzidos por nutricionistas que auxiliem na aquisição de conhecimento nutricional e possibilitem, por conseguinte, melhores desempenho e qualidade de vida dos desportistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, R.; APPLETON S.; HILL, C. et al. Risks associated with low functional health literacy in an Australian population. **Australia Medical Journal**, Australia, v. 191, p. 530–534, 2009.

ALAUNYTE, I.; PERRY, J.L.; AUBREY, T. Nutritional Knowledge and Eating Habits of Professional Rugby League Players: Does Knowledge Translate into Practice? **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, [online], v. 12, p. 18, 2015.

ALI, A.; AL-SIYABI, M.S.; WALY, M.I.; KILANI, H.A. Assessment of Nutritional Knowledge, Dietary Habits and Nutrient Intake of University Student Athletes. **Pakistan Journal of Nutrition**, Dubai, v.14, p. 293-299, 2015.

ALLSEN, PHILIP, E.; HARRISON, JOYCE, M.; VANCE, BARBARA. **Exercício e qualidade de vida: uma abordagem personalizada**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2001.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Joint Position Statement: Nutrition and Athletic Performance. **Medicine and Science in Sports & Exercise**, Auburn, v. 41, p. 709-31, 2009.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, DIETITIANS OF CANADA, AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position of American dietetic association, dietitians of Canada and American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. **Medicine and Science in Sports & Exercise**, Auburn, v. 48, n. 3, p. 543–568, 2016.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, DIETITIANS OF CANADA, AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position of American dietetic association, dietitians of Canada and American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. **Journal of the American Dietetic Association**, [online], v. 100, n. 12, p. 1543-56, 2001.

ATZINGEN, M.C.B.C. **Sensibilidade gustativa de adultos de uma instituição universitária do município de São Paulo**. 2011. Tese (doutorado) - Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 23 fev. 2011.

AXELSON, M.; BRINBERG, D. The measurement and conceptualization of nutrition knowledge. **Journal of Nutrition Education**, [online], v. 24, n. 5, p. 239-246, 1992.

BATISTA, M.T.; LIMA, M.S. Comer O Quê Com Quem? Influência Social Indirecta no Comportamento Alimentar Ambivalente. **Psicologia, Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 26, n.1, p. 113-21, 2013.

BARBOSA, L.B.; VASCONCELOS, S.M.L.; CORREIA, L.O; FERREIRA, R.C. Estudos de avaliação do conhecimento nutricional de adultos: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 449–62, 2016.

BARR, S.I. Nutrition knowledge of female varsity athletes and university students. **Journal of American Dietetic Association**, v. 87, p.1660-4, 1987.

BECK, K.L.; THOMSON, J.S.; SWIFT, R.J.; VON HURST, P.R. Role of Nutrition in Performance Enhancement and Postexercise Recovery. **Journal of Sports Medicine**, [online], v. 6, p. 259–267, 2015.

BIESEK, S.; ALVES, L.; GUERRA, I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. 2 ed. Barueri: Manole, p. 516, 2010.

BIRKENHEAD, K.L.; SLATER, G. A review of factors influencing athletes food choices. **Sports Medicine**, [online], v. 45, p. 1511-1522, 2015.

BLAIR, S.N.; KOHL, H.W.; PAFFENBARGER, R.S.; CLARK, D.G.; COOPER, K.H.; GIBBONS, L.W. Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. **JAMA**, [online], v. 262, n. 17, 1989

BRAGGION, G.F. Suplementação alimentar na atividade física e no esporte - aspectos legais na conduta do nutricionista. **Nutrição profissional**, [online], v. 4, n. 17, p. 40-50, 2008.

BUECLHER, L.O.; ROSSI, L. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, [online], v. 5, n. 27, p. 236-242, 2011.

BURKE, L.M; GOLLAN, R.A; READ, R.S.D. Dietary intakes and food use of groups of elite Australian male athletes. **International Journal of Sport Nutrition**, Australia, v. 1, n. 4, p. 378-94, 1991.

CANTÁRIA, J.S. **Hábitos alimentares de idosos hipercolesterolêmicos, atendidos em ambulatório da cidade de São Paulo**. 2009. Dissertação (mestrado) - Programa de Nutrição em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 25 set. 2009.

CARRON, A.V; HAUSENBLAS, H.A; MACK, D. Social influence and exercise: a meta-analysis. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, [online], v. 18, p. 1-16, 1996.

CASTRO, N. M. G.; DATILLO, M.; LOPES, L. C. Avaliação do conhecimento nutricional de mulheres fisicamente ativas e sua associação com o estado nutricional. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [online], v. 32, n. 1, 2010.

CHAGAS, B.F.; NASCIMENTO, M.V.; S.; RAPOSO, O.F.F.; NETTO, R.S.M. Treinadores apresentam maior conhecimento em Nutrição Básica do que em Nutrição Esportiva. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, [online], v. 10, n. 60, p. 627-636, 2016.

CHAPMAN, K.M; HAM, J.O; LIESEN, P.; WINTER, L. Applying behavioral models to dietary education of elderly diabetic patients. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, [online], v. 27, p.75-79, 1995.

CONNORS, M.; BISOGNI, C.; SOBAL, J. DIVINE C. Manning values in personal food systems. **Appetite**, [online], v. 36, n. 3, p. 189-200, 2001.

CONTRI, P.V.; JAPUR, C.C.; MARTINEZ, E.Z.; VIEIRA, M.N.C.M. Porcionamento e consumo de saladas por mulheres com dieta geral em unidade de internação hospitalar. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, Araraquara, v. 12, n. 1, p. 147-47, 2010.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of test. **Psychometrika**, [online], v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951.

CUPISTI, A.; D'ALESSANDRO, C.; CASTROGIOVANNI, S.; BARALE, A.; MORELLI, E. Nutrition knowledge and dietary composition in Italian adolescent female athletes and

nonathletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 12, n. 2, p. 207-219, 2002.

DATTILO, M.; FURLANETTO, P.; KURODA, A. P.; NICASTRO, H; COIMBRA, P. C. F. C.; SIMONY, R. F. Conhecimento nutricional e sua associação com o índice de massa corporal. **Nutrire - Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 75-84, 2009.

DENIZ, M.S.; ALSAFFAR, A.A. Assessing the Validity and Reliability of a Questionnaire on Dietary Fibre-related Knowledge in a Turkish Student Population. **Journal of Health Population and Nutrition**, [online], n. 31, v. 4, p. 497-503, 2013.

DESPRÉS, J. P.; LAMARCHE, B. Low intensity endurance exercise training, plasma lipoprotein and the risk of coronary heart disease. **Journal of Internal Medicine**, [online], v. 236, n. 1, p. 7-22, jul. 1994.

DE VRIENDT, T.; MATTHYS, C.; VERBEKE, W.; PYNAERT, I.; DE HENAUW, S. Determinants of nutrition knowledge in young and middle-aged Belgian women and the association with their dietary behaviour. **Appetite**, [online], v. 52, n. 3, p. 788–92, 2009.

EICHLER, K.; WIESER, S.; BRU*GGER, U. The costs of limited health literacy: a systematic review. **International Journal of Public Health**, [online], v. 54, p. 313–324, 2009.

FERRACCIOLI, P.; SILVEIRA, E.A. A influência cultural alimentar sobre as recordações palatáveis na culinária habitual brasileira. **Revista Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 198-203, 2010.

FREITAS, E.C.B; ALVARENGA, M.S.; SCAGLIUSI, M.S. Avaliação do conhecimento nutricional e frequência de ingestão de grupos alimentares em vegetarianos e não vegetarianos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 21, p. 267-72, 2006.

FURBER, M.J.W.; ROBERTS, J.D.; ROBERTS, M.G. A valid and reliable nutrition knowledge questionnaire for track and field athlete. **BMC Nutrition**, [online], v. 3, n. 36, 2017.

HAIR, J. F.; TATHAM, R. L.; ANDERSON, R. E.; BLACK, W. **Análise multivariada de dados**. 5 ed. São Paulo: Bookman, 2005.

HASKELL, W.L.; LEE, I-MIN.; PATE, R.R; POWELL, K.E; BLAIR, S.N; FRANKLIN, B.A; et al. Physical activity and public health. **Circulation**, [online], v. 9, n. 116, p. 1.081-1.093, 2007.

HEARN, M.D.; BARANOWSKI, T.; BARANOWSKI, J.; DOYLE, C.; LIN, L.S.; SMITH, M.; et al. Environmental influences on dietary behavior among children: availability and accessibility of fruits and vegetables enables consumption. **Journal of Health Education**, [online], v. 26. n.1, p. 26-32, 1998.

HENDRIE, G.; COVENEY, J.; COX, D. Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 11, p. 1365–1371, 2008.

HEANEY, S., O'CONNOR, H., MICHAEL, S., GIFFORD, J., & NAUGHTON, G. Nutrition knowledge in athletes: A systematic review. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 21, n. 3, p. 248–261, 2011.

INGE, S.; KULLEN, C.; BURDON, C.; O'CONNOR, H. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. **British Journal of Nutrition**, [online], v. 111, n.10, p. 1.713-1.726, 2014.

JENNER, S.L.; DEVLIN, B.; FORSYTH, A.; BELSKI, R. Assessing the nutrition knowledge of professional female Australian football (AFLW) athletes. **Science and Medicine in Football**, UK, p. 1-7, 2020.

KERKSICK, C.M et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: Research & recommendations. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, [online], v. 15, n. 1, p.1-57, 2018.

KUNKEL, M.E.; BELL, L.B.; LUCCIA, B.H. Peer nutrition education program to improve nutrition knowledge of female collegiate athletes. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, [online], v. 33, p. 114–115, 2001.

LEE, Y.M.; LEE, M.J.; KIM, S.Y. Effects of nutrition education through discretionary activities in elementary school: focused on improving nutrition knowledge and dietary habits in 4th-, 5th- and 6th-grade students. **Journal of the Korean Dietetic Association**, [online], v. 11, p. 331–340, 2005.

LYTLE, L. A. Nutrition Education, Behavioral Theories, and the Scientific Method: Another Viewpoint. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, [online], v. 37, p. 90-3, 2009.

LOPES, F. G.; MENDES, L. L.; BINOTI, M. L.; OLIVEIRA, N. P.; PERCEGONI, N. Conhecimento sobre nutrição e consumo de suplementos em academias de ginástica de Juiz de Fora, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 21, n. 6, p. 451-456, 2015.

MAGEE, P.J.; GALLAGHER, A.M.; MCCORMACK, J.M. High Prevalence of Dehydration and Inadequate Nutritional Knowledge Among University and Club Level Athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 27, n. 2, p. 158 -168, 2016.

MCARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.I. **Nutrição para o esporte e o exercício**. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2011.

MILLER, G.D.; DREWNOSKI, A.; FULGONI, V.; HEANEY, R.P, KING, J.; KENNEDY, E. It Is Time for a Positive Approach to Dietary Guidance Using Nutrient Density as a Basic Principle. **Journal of Nutrition**, [online], v. 139, p. 1198-202, 2009.

MIŠKULIN, I., et al. The general nutrition knowledge of professional athletes. **Food in Health and Disease, scientific-professional journal of nutrition and dietetics**, [online], v. 8, n. 1, p. 25-32, 2019.

MOREIRA, F.P.; RODRIGUES, K. L. Conhecimento nutricional e suplementação alimentar por praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 370-373, 2014.

MULLINIX, M.C.; JONNALAGADDA, S.J.; ROSENBLOOM, C.A.; THOMPSON, W.R.; KICKLIGHTER, J.R. Dietary intake of female US soccer players. **Nutrition Research**, [online], v. 23, n. 5, p. 585-93, 2003.

MURCOTT, A. **The Nation's diet: the social science of food choice**. London: Longman, 1998.

MYERS, K.P.; SCLAFANI, A. Development of learned flavor preferences. **Developmental Psychobiology**, [online], v. 48, n. 5, p. 380-8, 2006.

NABHOLZ, T.V. **Nutrição Esportiva: aspectos relacionados à suplementação nutricional**. São Paulo: Sarvier. 2007.

NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL. **Dietary Guidelines for Australian Adults. A Guide to Healthy Eating. Commonwealth of Australia, National Health and Medical Research Council**. Canberra: Australian Government Publishing Service, 2003

NIEMAN, D.C.; HENSON, D.A.; SMITH, L.L.; UTTER, A.C.; VINCI, D.M.; DAVIS, J.M, et al. Cytokine changes after a marathon race. **Journal of Applied Physiology**, [online], v. 91, n. 1, p. 109-14, 2001.

NICASTRO, H.; DATTILO, M.; SANTOS, T. R.; PADILHA, H. G. V.; ZIMBERG, I. Z.; CRISPIM, C. A.; STULBACH, T. E. Aplicação da Escala de Conhecimento Nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 205-208, maio-jun. 2008.

NUNNALLY, J.C.; BERNSTEIN, I.H. **Psychometric theory**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1994.

OBAYASHI, S.; BIANCHI, L. J.; SONG, W. O. Reliability and validity of nutrition knowledge, social-psychological factors, and food label use scales from the 1995 Diet and Health Knowledge Survey. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, [online], v. 35, n. 2, p. 83-91, 2003.

O'BRIEN, G.; DAVIES, M. Nutrition knowledge and body mass index. **Health Education Research**, Oxford, v. 22, n. 4, p. 571-755, ago. 2007.

OGDEN, J. **The Psychology of Eating: From Healthy to Disordered Behavior**. United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2010.

PANZA, V.P.; COELHO, M.S.P.H.; DI PIETRO, P.F.; ASSIS, M.A.A.; VASCONCELOS, F.A.G. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consume energéticos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 6, p. 681- 692, 2007.

PARMENTER, K.; WALLER, J. & WARDLE, J. Demographic variation in nutrition knowledge in England. **Health Education Research**, Oxford, v. 15, p. 163–174, 2000.

PARMENTER, K.; & WARDLE, J. Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. **European Journal of Clinical Nutrition**, [online], v. 53, n. 4, p. 298–308, 1999.

PEREIRA, R.C.; SANTANA, M.L.; LUNA, T.P.A.; CORRÊA, M.S.M.; SANTOS, A.C.O. Food Intake, Nutritional Status and Socioeconomic Profile of Women Attending a Public Service. **Revista de Enfermagem da UFPE**, [online], v. 8, n. 9, 2016.

PRATES, R. E; SILVA, A. C.P. Avaliação do conhecimento nutricional e de hábitos alimentares de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis em hospital particular no Sul do Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, São Paulo, v. 5, n. 1, p.21-27, 2013.

RASH, C.L.; MALINAUSKAS, B.M.; DUFFRIN, M.W.; BARBER-HEIDAL, K., & OVERTON, R.F. Nutrition-related knowledge, attitude, and dietary intake of college track athletes. **The Sport Journal**, [online], v. 11, n. 1, p. 48–55, 2008.

RAYMOND-BARKER, P.; PETROCZI, A.; QUESTED, E. Assessment of nutritional knowledge in female athletes susceptible to the Female Athlete Triad syndrome. **Journal of Occupational Medicine and Toxicology**, [online], v. 2, p.7, 2007.

RENARD, M.; DAVID T. KELLY, D.T.; CHÉILLEACHAIR, N.N.; CATHÁI, C.O. Evaluation of Nutrition Knowledge in Female Gaelic Games Players. **Sports**, [online], v. 8, p. 154, 2020.

ROSENBLOOM, C.A.; JONNALAGADDA, S.S.; & SKINNER, R. Nutrition knowledge of collegiate athletes in a Division I National Collegiate Athletic Association institution. **Journal of the American Dietetic Association**, [online], v. 102, p. 418–420, 2002.

SANDOVAL, W.M.; HEYWARD, V.H.; Food selection patterns of bodybuilders. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 1, n. 1, p. 61-8, 1991.

SAPP, S.G., JENSEN, H.H. Reliability and validity of nutrition knowledge and diet-health awareness tests developed from the 1989-1991 diet and health knowledge surveys. **Journal of Nutrition Education**, [online], v. 29, p. 63-72, 1997.

SCAGLIUSI, F.B.; OZORES, P.V.; CORDÁS, T.A.; COELHO, D.; ALVARENGA, M.; PHILIPPI, S.T.; JUNIOR, A.H.L. Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da escala de conhecimento nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.19, n. 4, p. 425-36, 2006.

SHARKEY, B.J. **Condicionamento físico e saúde**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUSA, M.; JOÃO FERNANDES, M.; MOREIRA, P.; TEIXEIRA, V. Nutritional supplements usage by Portuguese athletes. **International Journal of Vitamin and Nutrition Research**, [online], v. 83, p. 48–58, 2013.

SOUZA, L. V.; ORNELLAS, F. H. Avaliação do conhecimento nutricional de indivíduos eutróficos, sobrepesos e obesos e sua associação com o estado nutricional. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 5, n. 26, p. 40-47, 2011.

SPENDLOVE, J.K.; HEANEY, S.E.; GIFFORD, J.A.; PRVAN, T.; DENYER, G.S.; & O'CONNOR, H.T. Evaluation of general nutrition knowledge in elite Australian athletes. **The British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 107, n. 12, p. 1871–188, 2012.

SPRONK, I.; HEANEY, S.E.; PRVAN, T.; O'CONNOR, H.T. Relationship between general nutrition knowledge and dietary quality in elite athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, [online], v. 25, p. 243–251, 2015.

SPRONK, I.; KULLEN, C.; BURDON, C.; O'CONNOR, H. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 111, p. 1713–1726, 2014.

TAM, R.; BECK, K.L.; MANORE, M.M.; GIFFORD, J.; FLOOD, V.M.; O'CONNOR, H. Effectiveness of Education Interventions Designed to Improve Nutrition Knowledge in Athletes: A Systematic Review. **Sports Medicine**, [online], v. 49, p. 1769–1786, 2019.

THOMAS, D.T.; ERDMAN, K.A.; BURKE, L.M. American college of sports medicine joint position statement. nutrition and athletic performance. **Medicine and Science in Sports & Exercise**, Auburn v. 48, p. 543–568, 2016.

THOMAS, D.T.; ERDMAN, K.A.; BURKE, L.M. Position of the academy of nutrition and dietetics, dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [online] v. 116, p. 501, 2016.

THONG, F.S.L.; MCLEAN, C.; GRAHAM, T.E. Plasma leptin in female athletes: relationship with body fat, reproductive, nutritional, and endocrine factors. **Journal of Applied Physiology - Respiratory, Environmental and Exercise Physiology**, v. 88, n. 6, p. 2037-2044, 2000.

TORAL, N.; SLATER, B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, p. 1641-1650, 2007.

TRAKMAN et al. Development and validation of a brief general and sports nutrition knowledge questionnaire and assessment of athletes' nutrition knowledge. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, [online], v. 15, p. 17, 2018.

TRAKMAN, G.L.; FORSYTH, A.; HOYE, R.; BELSKI, R. Australian team sports athletes prefer dietitians, the internet and nutritionists for sports nutrition information. **Nutrition & Dietetic**, [online], v. 76, p. 428–437, 2019.

TRAKMAN, G.L.; FORSYTH, A.; HOYE, R.; BELSKI, R. The nutrition for sport knowledge questionnaire (NSKQ): Development and validation using classical test theory and Rasch analysis. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, [online], v. 14, p. 26, 2017.

TRICHES, R.M.; GIUGLIANI, E.R.J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 541-7. 14, 2005.

VALLIANT, M.W.; EMPLAINCOURT, H.P.; WENZEL, R.K.; GARNER, B.H. Nutrition education by a registered dietitian improves dietary intake and nutrition knowledge of a NCAA female volleyball team. **Nutrients**, [online], v. 4, n. 6, p. 506–516, 2012.

VAN WEEL, C. Nutritional guidance in general practice a conceptual framework. **European Journal of Clinical Nutrition**, [online], v. 53, n.2, p. 108– 111, 1999.

VERNON, J.A.; TRUJILLO, A.; ROSENBAUM, S. et al. **Low Health Literacy: Implications for National Health Policy**. Washington: Department of Health Policy, School of Public Health and Health Services, 2007.

WARDLE, J.; GUTHRIE, C.A.; SANDERSON, S.; RAPOPORT L. Eating behaviour and obesity. **International Journal of Obseity**, [online], v. 42, p. 963, 2007.

WARDLE, J.; PARMENTER, K. & WALLER, J. Nutrition knowledge and food intake. **Appetite**, [online], v. 34, p. 269–275, 2000.

WEEDEN, A.M.; OLSEN, J.; BATAKAN, J.M.; PETERSON, T. Differences in Collegiate Athlete Nutrition Knowledge as Determined by Athlete Characteristics. **The Sport Journal**, [online], v. 17, p. 1-13, 2014.

WERNER, E.N.; GUADAGNI, A.J.; PIVARNIK, J.M. Assessment of nutrition knowledge in division I college athletes. **Journal of American College Health**, [online], 2020.

ZAWILA, L. G.; STEIB, C. S.; HOOGENBOOM, B. The female collegiate cross-country runner: nutritional knowledge and attitudes. **Journal of Athletic Training**, [online], v. 38, n. 1. p. 64-74, mar. 2003.

ZIEGLER, P.J.; JONNALAGADDA, S.J.; NELSON, J.A.; LAWRENCE, C.; BACIAK, B. Contribution of meals and snacks to nutrient intake of male and female elite figure skaters during peak competitive season. **Journal of the American College of Nutrition**, [online], v. 21, n. 2, p. 114-9, 2002.

SEGUNDA PARTE – ARTIGO

Versão preliminar do artigo Avaliação do conhecimento nutricional de praticantes de exercícios físicos, da revista International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, Fator de impacto 4,6 e Classificação Qualis (Capes) B1.

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE PRATICANTES DE PROGRAMAS DE ATIVIDADES FÍSICAS⁷

Isabela S. B. Pereira.

Wilson C. de Abreu

Universidade Federal de Lavras

Avaliação do conhecimento nutricional de praticantes de programas de atividades físicas

Email address and contact details of corresponding author:

isaboucherville@hotmail.com

wilson@ufla.br

ABSTRACT

O consumo de uma dieta balanceada que fornece quantidades adequadas de energia e nutrientes favorece o desempenho e as adaptações induzidas pelo exercício físico. O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento sobre nutrição geral e nutrição esportiva de praticantes de exercícios físicos. Foi utilizado o questionário validado traduzido e adaptado, Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire – (ANSKQ) para avaliar o conhecimento nutricional, com 35 questões que avaliam o conhecimento nutricional total (CNT). 409 sujeitos responderam o questionário (57,7% do gênero feminino e 42,3% masculino). A idade média foi de $32,4 \pm 9,6$ anos. O score médio de CNT dos participantes foi $50,7 \pm 16,2\%$ e de conhecimento de nutrição geral (CNG) foi $62,7 \pm 16,2\%$, ambos classificados como médio e significativamente maiores que o conhecimento de nutrição esportiva (CNE) ($45,2 \pm 18,6\%$), classificado como pobre. Praticantes de musculação apresentaram CNG, CNE e CNT significativamente maior que não praticantes ($p=0,0001$). Musculação foi a modalidade mais praticada, havendo diferença significativa entre CNG, CNE e CNT. No CNG foi observada uma maior proporção de sujeitos com nível de conhecimento excelente (21,5%) e menor proporção com nível pobre (23,5%). A maioria dos sujeitos (56,7%) apresentou conhecimento pobre em nutrição esportiva e apenas 6,4% apresentaram conhecimento excelente em CNE. No *cluster 1*, os sujeitos tinham um maior conhecimento nutricional (34,4% = bom/excelente), maior proporção de homens (48,9%), a faixa etária predominante foi de 18 – 24 anos (36%). No *cluster 2*, houve um menor conhecimento nutricional (81,4% = pobre), maior proporção de mulheres (61,4%), a faixa etária predominante foi de 35 anos ou mais (42,9%). Pode-se concluir que os praticantes de atividade física pesquisados possuem conhecimento de pobre a médio sobre nutrição, com exceção de estudantes de nutrição, nutricionistas e pós-graduados em Nutrição. Ressalta-se a necessidade de maiores informações sobre nutrição, bem como educação alimentar e nutricional, ministradas por um Nutricionista.

Palavras – Chave: Atletas. Desempenho físico. Nutrição.

INTRODUCTION

O consumo de uma dieta balanceada que fornece quantidades adequadas de energia e nutrientes favorece o desempenho e as adaptações induzidas pelo exercício físico (THOMAS, ERDMAN, BURKE, 2016). Inúmeros fatores, incluindo sabor, conveniência, crenças culturais e religiosas, segurança alimentar, custo, disponibilidade e conhecimento nutricional impactam a ingestão alimentar (PARMENTER & WARDLE, 1999; WARDLE et al., 2000; HENDRIE et al., 2008; HEANEY et al., 2011, RENARD et al., 2020).

O conhecimento nutricional tem sido positivamente associado a ingestão dietética e o aumento deste conhecimento pode melhorar a qualidade da dieta (VALLIANT et al., 2012; SPRONK et al., 2014). Além disso, o conhecimento nutricional pode estar diretamente relacionado à seleção alimentar e ao sucesso na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (SCAGLIUSI et al., 2006). Alguns aspectos podem estar relacionados com um nível superior de conhecimento nutricional, como por exemplo a prática de exercícios físicos (CUPISTI et al., 2002), indivíduos do gênero feminino (DATTILO et al., 2009; NICASTRO et al., 2008) e nível de escolaridade (DATTILO et al., 2009). Além disso, o nível de escolaridade aparenta ser um dos fatores mais básicos para todo o processo educativo do indivíduo, propiciando um maior grau de discernimento e busca por informações.

A medição do conhecimento nutricional é um desafio (ADAMS et al., 2009). A maioria dos estudos utilizam questionários validados inadequadamente ou sem nenhuma validação. As respostas dependem muito da alfabetização do participante, sendo mais limitado com níveis mais baixos de escolaridade e socioeconômicos (PARMENTER, WALLER, WARDLE, 2000; SPRONK et al., 2014). Na literatura há poucos instrumentos validados para avaliar o conhecimento sobre nutrição de sujeitos fisicamente ativos. Em 2018, Trakman et al.

desenvolveram e publicaram um questionário abreviado para avaliar o conhecimento sobre nutrição geral e esportiva de atletas e esportistas (Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire - NSKQ). Ainda não há estudos publicados que tenham aplicado esse instrumento no Brasil.

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento nutricional de praticantes de exercícios físicos por meio da aplicação do questionário validado traduzido e adaptado (Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire – ANSKQ).

METHODS

Delineamento do estudo

O presente estudo tem caráter transversal para avaliar o conhecimento nutricional de praticantes de atividade física.

Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência, composta por homens e mulheres com idade mínima de 18 anos. Os voluntários foram recrutados por meio de cartazes informativos colocados em academias, por meio de divulgações em redes sociais e, ainda, por convite direto dos pesquisadores. Ao acessar o questionário on-line os voluntários tiveram acesso ao termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo I). Apenas os sujeitos que concordaram com o TCLE tiveram acesso às questões, e assim puderam responder o questionário on-line. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Lavras (protocolo 4.476.091).

Critérios de Inclusão

Ter idade maior ou igual a 18 anos; ser praticante de atividades físicas em qualquer modalidade esportiva; acumular experiência com algum tipo de atividade física por no mínimo 3 meses.

Critérios de exclusão

Sujeitos que enviaram questionários incompletos ou que não eram praticantes de exercícios físicos.

Descrição do instrumento de coleta dos dados

As informações sobre o conhecimento nutricional foram obtidas utilizando-se a versão modificada do questionário abreviado para avaliar o conhecimento de nutrição em esportistas (Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire - ANSKQ), desenvolvido e validado por Trakman et al. (2018, 2019). O questionário foi traduzido e adaptado para a língua portuguesa por especialistas em nutrição e acrescido de informações sociodemográficas e antropométricas. Na parte inicial do questionário foram coletadas informações sociodemográficas e antropométricas (gênero, idade, massa corporal, estatura e nível educacional), de conhecimento e aconselhamento prévio sobre nutrição (se tinha conhecimento acadêmico em nutrição e se já havia recebido aconselhamento de um profissional de nutrição), modalidade esportiva que praticava e tempo de prática. Devido às restrições de isolamento social impostas durante a pandemia de Covid-19, o questionário foi cadastrado na plataforma Google forms e respondido totalmente online. O link para acesso ao formulário foi disponibilizado aos sujeitos via redes sociais e cartazes no período de janeiro a abril de 2021.

Os dados antropométricos obtidos nessa pesquisa foram auto relatados pelos sujeitos.

O questionário utilizado para avaliar o conhecimento nutricional contém 35 questões que avaliam o CNT. Estas questões estão subdivididas em duas subseções. A primeira é composta por 11 questões que visam avaliar o CNG e a segunda subseção contém 24 questões sobre CNE. As pontuações são apresentadas como uma porcentagem do total de acertos obtidos em cada subseção (CNG e CNE). O nível de conhecimento foi classificado conforme a escala de conhecimento a seguir: "pobre" (0-49%), Conhecimento "médio" (50-65%), "bom" (66-75%) e "excelente" (76-100%) (TRAKMAN et al., 2017).

Análise estatística

Para testar a confiabilidade interna do questionário, foi calculado o alfa de Cronbach. Foi considerado suficientemente confiável $\alpha \geq 0,70$ (DENIZ; ALSAFFAR, 2013). A normalidade de cada categoria de escores (CNG, CNE e CNT) foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, com homogeneidade de variâncias analisada por teste de Levene. ANOVA ou Kruskal-Wallis, seguidos dos testes post-hoc de Tukey e de Dunn, respectivamente, foram utilizados para examinar as diferenças nas médias dos escores entre os respondentes de diferentes faixas etárias (18-24, 25-34 e 35 ou mais anos), escolaridade (\leq ensino médio, superior incompleto e superior completo), tempo de prática esportiva (< 5, 5-9 e 10 ou mais anos) e conhecimento acadêmico sobre nutrição [nenhum, intermediário (profissional de educação física) e avançado (estudantes de nutrição, estudantes de pós-graduação e nutricionistas)]. O teste t de Student ou o teste de Mann-Whitney foram utilizados para examinar as diferenças nas médias dos escores entre os respondentes de acordo com o gênero, modalidade esportiva praticada e acompanhamento nutricional (sim vs não). Os dados foram reportados pela média e desvio padrão. As análises

estatísticas foram realizadas no software IBM SPSS para Windows versão 20.0 (IBM corporation, Armonk, NY, USA), com valor de alfa definido em $p < 0,05$ para todos os testes.

Para testar a confiabilidade do questionário, foi calculado o alfa de Cronbach, que é uma técnica comumente utilizada de confiabilidade e medida da consistência interna de uma escala para um conjunto de dois ou mais indicadores de construto (BLAND; ALTMAN, 1997). Calcular seu coeficiente requer a administração de apenas um teste para fornecer uma estimativa única da confiabilidade de toda a pesquisa.

A análise de agrupamento foi utilizada com o intuito de identificar o perfil dos respondentes (variáveis sociodemográficas) a depender das respostas obtidas para as perguntas de conhecimento em nutrição e nutrição esportiva. O perfil dos dois clusters foi analisado por tabulação cruzada e teste de qui-quadrado com as variáveis sociodemográficas, sendo consideradas significativas as diferenças de distribuição de frequência quando $p < 0,05$.

RESULTS

Teste de confiabilidade do questionário

O valor encontrado do coeficiente alfa de Cronbach para o questionário utilizado nesta pesquisa foi de 0,80. Apresentando assim, alta confiabilidade.

Caracterização da população

Participaram do estudo 438 sujeitos. Destes, 8 foram excluídos por enviar o questionário incompleto e 21 por terem se declarado sedentários. Assim a amostra final foi de 409 sujeitos

sendo 57,7% do gênero feminino e 42,3% masculino. A idade média foi de $32,4 \pm 9,6$ anos.

Tabela 1 – Características antropométricas dos participantes

Variáveis	Feminino	Masculino	Média Geral
Estatura (cm)	$164,0 \pm 7,0$	$177,9 \pm 7,4^{**}$	$169,9 \pm 9,9$
Massa corporal (kg)	$63,2 \pm 10,9$	$83,8 \pm 16,0^{**}$	$71,9 \pm 16,7$
IMC (kg/m²)	$23,5 \pm 3,3$	$26,3 \pm 3,7^{**}$	$24,7 \pm 3,8$

**significativamente maior para masculino comparado ao feminino ($p < 0,001$).

Os participantes do presente estudo apresentaram alto nível educacional. Apenas 10% possuíam ensino médio, 25,7% tinham nível superior incompleto e a maioria dos indivíduos, 64,3% possuíam ensino superior completo ou pós-graduação. O tempo médio de prática de atividade física foi de $13,1 \pm 10,6$ anos, 29,8% praticam atividade física a menos de cinco anos, 23,5% entre cinco e nove anos e a maioria da amostra, 46,7% pratica a mais de dez anos. Quase metade dos sujeitos (48,4%) já realizou acompanhamento com um nutricionista. A maioria dos sujeitos (52,3%) praticava mais de uma modalidade esportiva. As modalidades mais praticadas foram a musculação (59,3%), corrida (30,1%), ciclismo (20,1%), esportes coletivos (12,0%), crossfit (10,3%) e lutas (6,1%).

Avaliação do conhecimento nutricional

O score médio de CNT dos participantes foi $50,7 \pm 16,2\%$ e de CNG foi $62,7 \pm 16,2\%$, ambos foram classificados como conhecimento médio e significativamente maiores que o CNE (Tabela 2). Entretanto, o score médio do CNE foi menor que 50% sendo classificado como pobre. Na tabela 2 são apresentados os scores de CNG, CNG e CNE de acordo com o sexo, faixa etária, nível educacional, tempo de prática e acompanhamento nutricional.

Tabela 2 - Associação do conhecimento em nutrição com variáveis sociodemográficas, tempo de prática de atividade física e acompanhamento nutricional

Grupos	n (%)	CNG (%)	CNE (%)	CNT (%)
Toda amostra	409 (100)	62,7 ± 16,2 [@]	45,2 ± 18,6	50,7 ± 16,2
Gênero				
Feminino	236 (57,7)	61,9 ± 16,3	42,6 ± 18,5	48,7 ± 16,1
Masculino	173 (42,3)	63,8 ± 17,6	48,7±18,2**	53,4 ± 16,1*
Idade (anos)				
18-24	108 (26,4)	67,4± 17,4 ^a	50,8 ± 19,9 ^a	56,1 ± 15,1 ^a
25-34	151 (36,9)	61,6 ± 16,3 ^b	45,4 ± 17,6 ^b	50,5 ± 15,3 ^b
35+	150 (36,7)	60,4 ± 16,4 ^b	40,9 ± 17,6 ^b	47,0 ± 17,7 ^b
Nível educacional				
≤ ensino médio	41 (10,0)	58,1 ± 19,0 ^a	40,6 ± 16,1 ^b	46,1 ± 15,1 ^b
Superior inc.	105 (25,7)	63,7 ± 17,3 ^a	48,6 ± 19,7 ^a	53,4 ± 17,5 ^a
Superior comp.	263 (64,3)	63,1±16,3 ^a	44,5 ±18,3 ^{a,b}	50,3 ±15,8 ^{a,b}
Tempo de prática (anos)				
< 5 anos	122 (29,8)	59,7 ± 17,7 ^b	40,9 ± 17,6 ^b	46,7 ± 15,9 ^b
5 a 9 anos	96 (23,5)	66,5 ± 16,5 ^a	49,0 ± 20,5 ^a	54,5 ± 17,8 ^a
10+	191 (46,7)	62,7 ±16, ^{2a,b}	46,0 ±17,7 ^{a,b}	51,3 ± 15,2 ^a
Fez ou faz acompanhamento nutricional				
Sim	198(48,4)	64,4 ± 17,6 ^{&}	47,1 ± 19,4 ^{\$}	52,5 ± 16,9 [#]
Não	211 (51,6)	61,0 ± 15,9	43,1 ± 17,6	48,7 ± 15,3

[@]CNG é diferente de CNT p<0,001, *p=0,004, **p=0,002, & p=0,015, \$p=0,031, #p=0,019.

Para as variáveis idade, nível educacional e tempo de pratica letras diferentes nas colunas representam diferença significativa ($p < 0,05$).

Praticantes de musculação apresentaram CNG, CNE e CNT significativamente maior que não praticantes de musculação ($p = 0,0001$).

Tabela 3 - Associação do conhecimento em nutrição com as modalidades esportivas praticadas

Modalidade esportiva	n (%)	CNG (%)	CNE (%)	CNT (%)
Musculação				
Sim	242 (59,3)	65,2 ± 17,0*	48,3 ± 18,7*	53,6 ± 16,4*
Não	166 (40,7)	59,1 ± 16,1	40,6 ± 17,5	46,4 ± 15,2
Corrida				
Sim	123 (30,1)	61,2 ± 15,3	44,3 ± 15,7	49,6 ± 13,8
Não	285 (69,9)	63,4 ± 17,5	45,6 ± 19,8	51,2 ± 17,3
Ciclismo				
Sim	82 (20,1)	61,7 ± 15,8	45,2 ± 19,1	50,2 ± 14,4
Não	326 (79,9)	63,0 ± 17,1	45,2 ± 16,9	50,8 ± 16,8
Crossfit				
Sim	42 (10,3)	64,0 ± 16,1	44,8 ± 19,5	50,9 ± 16,3
Não	366 (89,7)	62,6 ± 17,0	45,2 ± 18,6	50,7 ± 16,3
Lutas				
Sim	25 (6,1)	68,3 ± 14,6	48,6 ± 19,1	54,8 ± 16,6
Não	383 (93,9)	62,3 ± 17,0	45,0 ± 18,6	50,4 ± 16,2
Esportes Coletivos				
Sim	49 (12,0)	61,2 ± 17,8	49,0 ± 19,6	52,7 ± 16,8
Não	359 (88,0)	62,9 ± 16,7	44,7 ± 18,4	50,4 ± 16,2

* $p = 0,0001$

Na figura 1 podemos ver a comparação entre as pontuações do conhecimento nutricional total, conhecimento em nutrição geral e conhecimento em nutrição esportiva relacionada ao conhecimento acadêmico em Nutrição.

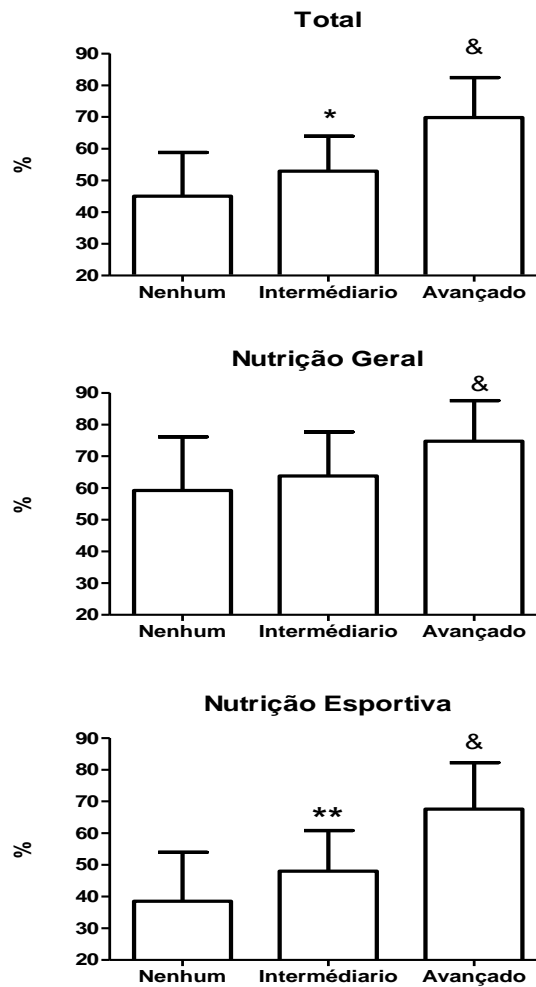


Figura 1: Comparação entre os escores de conhecimento sobre nutrição de acordo com o conhecimento acadêmico em Nutrição. Intermediário (profissionais de educação física), Avançado (estudante de nutrição, bacharel em nutrição e pós-graduado em nutrição). * representa diferença entre intermediário e nenhum ($p < 0,0001$). ** representa diferença entre intermediário e nenhum ($p = 0,001$). & representa diferença entre avançado comparado a nenhum e intermediário ($p < 0,0001$).

No presente estudo, foram desenvolvidos dois perfis de cluster a partir das respostas sobre o nível de conhecimento geral de nutrição e de conhecimento em nutrição esportiva. Os testes do qui-quadrado mostraram diferenças significativas entre os dois grupos de cluster para gênero,

idade e nível educacional. O cluster 1, com 178 pessoas, foi caracterizado por ter um maior conhecimento nutricional (34,4% = bom/excelente), maior proporção de homens (48,9%), a faixa etária predominante foi de 18 – 24 anos (36%), maior proporção com superior incompleto (54,3%), maior proporção de sujeitos com mais de cinco anos de prática (75,3%), maior proporção de praticantes de musculação (68%) , predominam pessoas que fizeram ou fazem acompanhamento nutricional (57,3%) e predominam pessoas com maior conhecimento acadêmico em nutrição (52,8%). Por outro lado, no cluster 2, com 231 pessoas, houve um menor conhecimento nutricional (81,4% = pobre), maior proporção de mulheres (61,4%), a faixa etária predominante foi de 35 anos ou mais (42,9%), maior proporção de superior completo (59,7%), menor proporção de sujeitos com mais de cinco anos de prática (66,2%), menor proporção de praticantes de musculação (52,6%), predominam pessoas que não fazem ou fizeram acompanhamento nutricional (52,8%) e predominam sujeitos sem conhecimento acadêmico em nutrição (83,1%).

DISCUSSION

A pontuação média total da amostra de CNT foi de $50,7 \pm 16,2$ % (classificada como conhecimento médio), sendo a pontuação feminina de $48,7 \pm 16,1$ % (classificada como conhecimento pobre) e a masculina de $53,4 \pm 16,1$ % (classificada como conhecimento médio). Ali et al. (2015), também observaram maior conhecimento nutricional no gênero masculino. Os autores realizaram uma pesquisa com 71 indivíduos que eram atletas e estudantes de educação física. Foi aplicado um questionário com 38 questões sobre conhecimento nutricional e hábitos alimentares. A pontuação média masculina foi de 57% (conhecimento médio) e a pontuação média feminina foi de 49%. (conhecimento pobre). Outros estudos observaram maior conhecimento nutricional no gênero feminino (HENDRIE et al., 2008; PARMENTER et al., 2000, SPRONK et al., 2015; WERNER et al., 2020) em contraste, o conhecimento foi relatado

como o mesmo em ambos os sexos em outros dois estudos (RASH et al., 2008; ROSENBLOOM et al., 2002).

A pontuação feminina de CNT foi classificada como pobre ($48,7 \pm 16,1\%$), assemelhando-se aos dados de Renard et al. (2020), que avaliaram 328 jogadoras de jogos gaélicos, utilizando o questionário ANSQK, achando uma pontuação média de $46,0\% \pm 11,8\%$, sendo classificada também como “pobre”.

O maior conhecimento nutricional observado no gênero masculino no presente estudo pode ser parcialmente explicado devido a maior proporção de profissionais de educação física, que possuem algum conhecimento sobre nutrição, entre os sujeitos do gênero masculino ($p = 0,002$).

No presente estudo o escore obtido no CNG ($62,7 \pm 16,2\%$) foi significativamente maior que CNT ($45,2 \pm 18,6\%$). Estes resultados estão de acordo com os resultados obtidos nos estudos de Chagas et al., (2016), Trakman et al., 2018 e Renard et al., 2020. Uma maior pontuação em CNG pode ter ocorrido pelo fato de que os participantes tiveram melhores resultados em questões baseadas em alimentos, mas não tinham conhecimento sobre recomendações específicas de macronutrientes (RENARD et al.,2020).

Em relação à idade, os resultados obtidos nesta pesquisa mostram que os sujeitos da faixa etária de 18 – 24 anos obtiveram melhores escores no CNG, CNE e CNT, esses dados contradizem os estudos em que se verificaram conhecimentos nutricionais mais baixos em indivíduos mais novos (PARMENTER, WALLER, WARDLE, 2000; HENDRIE, COVENEY, COX, 2008).

Um dado que justifique porque os indivíduos mais novos tiveram uma pontuação melhor, pode ser justificada pelo fato de muitos estudantes de nutrição, que pertencem a essa faixa etária,

terem respondido o questionário.

No presente estudo o nível educacional não influenciou o CNG. No entanto, sujeitos com nível superior incompleto apresentaram CNE e CNT maior comparado ao sujeito com nível educacional igual ou inferior ao ensino médio. Não houve diferença no conhecimento nutricional entre sujeitos com ensino superior completo comparado aos demais grupos. O melhor conhecimento nutricional observado nos sujeitos com nível superior incompleto pode ser parcialmente explicado devido a elevada proporção de estudantes de nutrição (sujeitos com conhecimento acadêmico em nutrição) neste grupo. Estudos realizados por TRAKMAN et al., (2018) relataram que o nível de educação influencia positivamente o conhecimento sobre nutrição; em contraste, O'BRIEN e DAVIES (2007) constataram que em sua pesquisa, maior nível de escolaridade não foi associado a melhores conhecimentos sobre nutrição.

No presente estudo, verificou-se que o conhecimento nutricional também está associado ao acompanhamento por profissional nutricionista. Os resultados mostram que há diferença estatística entre os escores do CNG, CNE e CNT de quem fez ou faz acompanhamento nutricional comparado com os sujeitos que nunca fizeram acompanhamento nutricional. Efeitos positivos do suporte nutricional sobre o conhecimento nutricional também foram observados em outros estudos (VALLIANT et al., 2012; SPRONK et al., 2015). No presente estudo foi questionado o acesso prévio ou atual dos sujeitos ao nutricionista sendo observado que 48,4% já haviam recebido ou estavam recebendo suporte de um nutricionista. Foi observado por Renard et al. (2020) que os atletas que receberam aconselhamento prévio de nutricionistas apresentaram maiores escores do CNT. Com isso, pode-se perceber a importância do Nutricionista para fazer orientações de forma correta.

Segundo os resultados apresentados, verificou-se que os indivíduos que praticam musculação apresentaram maior conhecimento nutricional comparado aos não praticantes desta modalidade. Porém, a prática de outras modalidades esportivas como corrida, ciclismo, lutas, crossfit e esportes coletivos não influenciou o conhecimento nutricional. Nos estudos realizados por Spronk et al. (2015), Trakman et al. (2018) e Renard et al. (2020) os autores também não verificaram qualquer diferença no conhecimento nutricional entre atletas de modalidades esportivas diferentes. No entanto, Magee et al., (2016) observaram diferenças no conhecimento nutricional geral entre atletas de diversas modalidades esportivas incluindo atletas de endurance, velocistas, caratecas e outros.

Comparando as pontuações do CNT, CNG e CNE em relação ao conhecimento acadêmico em Nutrição, notamos que os sujeitos da categoria Avançado (estudantes de nutrição, bacharel em nutrição e pós-graduado em nutrição) obtiveram maior escore em relação as outras categorias (Intermediário e Nenhum) no CNT, CNG e CNE. Já os sujeitos da categoria Intermediário (profissionais de educação física), obtiveram escore maior que os sujeitos da categoria Nenhum no CNT e CNE, e no CNG elas não tiveram diferença estatística. Maiores escores de conhecimento nutricional de sujeitos com conhecimento acadêmico em nutrição também foram observados em outros estudos (ZAWILA et al., 2003; WEEDEN et al., 2014; FURBER et al., 2017; TRAKMAN et al., 2018).

Além da escolaridade, a área de formação acadêmica também interfere no conhecimento nutricional. Em um estudo verificou-se que 22% das atletas que haviam concluído um curso de nutrição (13 de 60 atletas) tiveram uma melhor pontuação no questionário de conhecimento nutricional quando comparados com as demais atletas. Nas questões relacionadas à nutrição esportiva, especialmente, este público apresentou uma pontuação significativamente maior do

que as atletas não vinculadas ao curso de nutrição (ZAWILA et al., 2003).

No estudo de Furber et al. (2017), foi desenvolvido um questionário com 85 perguntas, eles usaram dois grupos para isso. O primeiro grupo eram os que possuíam conhecimento acadêmico em nutrição chamado de NUT (n = 53, nutricionistas ou pós-graduandos na área) e o segundo grupo, chamado de NONUT eram aqueles sem conhecimento acadêmico em nutrição (n = 48, profissionais e alunos de pós-graduação sem exposição a qualquer forma de treinamento nutricional). O grupo NUT atingiu significativamente ($p < 0,05$) pontuação mais alta do que o grupo NONUT em cada uma das subseções do questionário. No geral, o grupo NUT forneceu uma resposta correta para 80,4% das perguntas, enquanto o grupo NONUT respondeu menos da metade (49,6%) as perguntas corretamente.

Os maiores escores do CNG, CNE e CNT obtido pelos sujeitos com conhecimento avançado em nutrição comparado ao grupo sem conhecimento acadêmico em nutrição indicam a validade dos construtos que compõem o questionário, conforme observado no estudo de validade deste instrumento realizado por Trakman et al. (2018). No presente estudo a confiabilidade interna do questionário foi determinada pelo coeficiente Alpha de Cronbach. Este coeficiente é frequentemente usado para avaliar a confiabilidade dos testes de conhecimento sobre nutrição, com perguntas que têm mais de duas possíveis respostas (SAPP, JENSEN, 1997). O resultado obtido ($\alpha=0,80$) mostra que o questionário é confiável.

Sobre a frequência percentual de acordo com a classificação do conhecimento sobre nutrição geral, nutrição esportiva e total, podemos observar que no CNG, a maioria das pessoas tiveram um percentual maior de conhecimento médio e no CNE a maior parte das pessoas foram classificadas como conhecimento pobre se assemelhando ao CNT.

No estudo de Miškulin et al. (2019), foi utilizado um questionário que consistia em duas partes. A primeira parte do questionário era sobre dados gerais sobre o participante e a segunda parte mediu o conhecimento nutricional. Participaram do estudo 212 pessoas, dos quais 111 (52,4%) eram atletas profissionais enquanto 101 (47,6%) eram praticantes de atividades físicas. Os resultados mostraram que a maioria dos participantes, 202 (95,3%), tinha conhecimento nutricional pobre sem diferenças estatisticamente significativas em comparação ao fato de serem atletas profissionais ou não. De acordo com os resultados neste estudo, o nível insatisfatório de conhecimento sobre nutrição é evidente em ambos os grupos de participantes. Obviamente, educação adicional é necessário tanto para atletas profissionais quanto para não profissionais.

A análise de agrupamentos, ou clustering, é uma técnica multivariada de análise de dados, em que o principal objetivo é agrupar objetos/indivíduos similares a partir de determinadas características pré-definidas (HAIR, 2005). No presente estudo, foram desenvolvidos dois perfis de cluster a partir das respostas sobre o nível de conhecimento geral de nutrição e de conhecimento em nutrição esportiva.

Os testes do qui-quadrado mostraram diferenças significativas entre os dois grupos de cluster para nível educacional. O cluster 1, com 178 pessoas, foi caracterizado por uma maior proporção de indivíduos com superior incompleto (54,3%), por outro lado, no cluster 2, com 231 pessoas, houve uma maior proporção de indivíduos com superior completo (59,7%). Estudos anteriores relataram que o nível educacional influencia positivamente o conhecimento sobre nutrição (TRAKMAN et al., 2018). Obayashi et al. (2003) e Sapp et al. (1997) em suas pesquisas observaram que um alto conhecimento nutricional estava ligado ao maior grau de

instrução dos indivíduos. Por fim Castro, Dattilo e Lopes (2010) também encontraram correlação positiva entre conhecimento nutricional e escolaridade. Dessa forma, embora o nível de escolaridade não seja um contribuinte direto para aumento do conhecimento específico sobre alimentação e nutrição, em função de não serem ensinados conteúdos estruturados a respeito do assunto em longo prazo, o período escolar pode ser determinante no aprimoramento do grau de discernimento do indivíduo.

Sobre o nível de conhecimento acadêmico em nutrição, o cluster 1 foi caracterizado por indivíduos com maior conhecimento nutricional (34,4% bom/excelente), e a maior parte das pessoas fizeram ou fazem acompanhamento nutricional (57,3%) e tem maior porcentagem de pessoas que são profissionais de educação física, estudante de nutrição, bacharel em nutrição ou pós-graduado em nutrição (52,8%). Já no cluster 2, sobre conhecimento nutricional, podemos observar que a maioria obteve um conhecimento nutricional menor (81,44% pobre) e predomina pessoas que não fazem ou fizeram acompanhamento nutricional (52,8%). E a maior parte das pessoas que caracterizam este cluster não possuem nenhum conhecimento acadêmico na área de nutrição (83,1%). No estudo de Renard. (2020) avaliou 328 jogadoras de jogos gaélicos, usando o mesmo questionário do presente estudo, observou que as jogadoras que fazem ou fizeram acompanhamento nutricional tiveram melhor pontuação nas categorias CNG e CNE em comparação com aquelas que não fizeram acompanhamento nutricional. Cabe ressaltar que apenas que 16,2% dos atletas avaliados por Renard et al (2020) declararam ter acesso ao nutricionista. Diferente do estudo citado anteriormente, no presente estudo foi questionado o acesso prévio ou atual dos sujeitos ao nutricionista sendo observado que 48,4% já haviam recebido ou estavam recebendo suporte de um nutricionista. Por outro lado, os autores observaram que os atletas que receberam aconselhamento prévio de nutricionistas apresentaram maiores escores do CNT ($48.3 \pm 10.6\%$ e CNE $42.9 \pm 12.1\%$) comparado a outras fontes de

aconselhamento como treinadores (CNT = $47,1 \pm 11,4\%$ e CNE = $41,3 \pm 12,2\%$), família (CNT = $45,4 \pm 11,8\%$ e CNE = $39,6 \pm 12,5\%$) e de amigos (CNT = $46,6 \pm 11,9\%$ e CNE = $41,3 \pm 12,9\%$) e colegas de quarto (CNT = $47,1 \pm 11,1\%$ e CNE = $41,3 \pm 13,2\%$). Portanto, evidencia-se a necessidade de trabalhos de educação alimentar e nutricional com praticantes de atividade física, especialmente no *cluster 2*.

Dentre as limitações deste estudo, por se tratar de um questionário on-line, as respostas são limitadas às pessoas com acesso à Internet, que podem não constituir uma amostra representativa da população; podem haver informações falsas, já que os dados não são passíveis de verificação. Porém, os achados são semelhantes a outros estudos.

Os resultados encontrados na presente investigação permitem concluir que os praticantes de atividade física pesquisados possuem conhecimento pobre a médio sobre nutrição, com exceção dos participantes que possuem conhecimento acadêmico em nutrição. Ressalta-se a necessidade de trabalhos de educação alimentar e nutricional com praticantes de atividade física conduzidos por nutricionistas que auxiliem na aquisição de conhecimento nutricional e possibilitem, por conseguinte, melhores desempenho e qualidade de vida dos desportistas.

REFERENCES

- Adams, R., Appleton S., Hill, C. et al. (2009). Risks associated with low functional health literacy in an Australian population. *The Medical Journal of Australia*, 191, 530–534.
- Ali, A., Al-Siyabi, M.S., Waly, M.I., KilanI, H.A (2015). Assessment of Nutritional Knowledge, Dietary Habits and Nutrient Intake of University Student Athletes. *Pakistan Journal of Nutrition*, 14, 5, 293-299.
- Bland, J. M., Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *British Medical Journal*, 314, 7080, 572.
- Boog, M.C.F. (1999). Dificuldades encontradas por Médicos e Enfermeiros na abordagem de problemas alimentares. *Revista de Nutrição*, 12, 3, 261-272.

- Cervato, A.M., Derntl, A.M., Latorre, M.R.D.O., Marucci, M.F.N. (2005). Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em Universidade Aberta para a Terceira Idade. *Revista de Nutrição*, 18, 1, 41-52.
- Cupisti, A., D'alessandro, C., Castrogiovanni, S., Barale, A., Morelli, E. (2002). Nutrition knowledge and dietary composition in Italian adolescent female athletes and nonathletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 12, 2, 207-219.
- Dattilo, M., Furlanetto, P., Kuroda, A. P., Nicastro, H., Coimbra, P. C. F. C., Simony, R. F. (2009). Conhecimento nutricional e sua associação com o índice de massa corporal. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, 34, 1, 75-84.
- Denadai, R.C., Vitolo, M.R., Macedo, A.S., Teixeira, L., Cezar, C., Dâmaso, A.R. (1998). Efeitos do exercício moderado e da orientação nutricional sobre a composição corporal de adolescentes obesos avaliados por densitometria óssea (DEXA). *Revista Paulista de Educação Física*; 2, 2, 210-218.
- Deniz, M.S., Alsaffar, A.A. (2013). Assessing the Validity and Reliability of a Questionnaire on Dietary Fibre-related Knowledge in a Turkish Student Population. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 31, 4, 497-503.
- Furber, M.J.W., Roberts, J.D., Roberts, M.G. (2017). A valid and reliable nutrition knowledge questionnaire for track and field athlete. *BMC Nutrition*, 3, 36.
- Hendrie, G., Coveney, J., Cox, D. (2008). Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. *Public Health Nutrition*, 11, 1365–1371.
- Heaney, S., O'connor, H., Michael, S., Gifford, J., & Naughton, G. (2011). Nutrition knowledge in athletes: A systematic review. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 21, 3, 248–261.
- Jaime, P.C., Machado, F.M.S., Westphal, M.F., Montero, C.A. (2007). Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado. *Revista de Saúde Pública*; 41, 1, 145-157.
- Magee, P.J.; Gallagher, A.M.; McCormack, J.M.(2016). High Prevalence of Dehydration and Inadequate Nutritional Knowledge Among University and Club Level Athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 27, 2, 158 -168.
- Miškulin, I., et al. (2019). The general nutrition knowledge of professional athletes. *Food in Health and Disease, scientific-professional journal of nutrition and dietetics*, 8, 1, 25-32.
- Nicastro, H., Dattilo, M., Santos, T. R., Padilha, H. G. V., Zimberg, I. Z., Crispim, C. A., Stulbach, T. E. (2008). Aplicação da Escala de Conhecimento Nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 14, 3, 205-208.
- Obayashi, S.; Bianchi, L. J.; Song, W. O. (2003). Reliability and validity of nutrition

knowledge, social-psychological factors, and food label use scales from the 1995 Diet and Health Knowledge Survey. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 35, 2, 83-91.

O'Brien, G., Davies, M. (2007). Nutrition knowledge and body mass index. *Health Education Research*, 22, 4, 571-755.

Parmenter, K., Waller, J. & Wardle, J. (2000). Demographic variation in nutrition knowledge in England. *Health Education Research*, 15, 163–174.

Parmenter, K., & Wardle, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53, 4, 298–308.

Rash, C.L.; Malinauskas, B.M.; Duffrin, M.W.; Barber-HeidaL, K., & Overton, R.F. (2008). Nutrition-related knowledge, attitude, and dietary intake of college track athletes. *The Sport Journal*, 11, 1, 48–55.

Renard, M., David T., Kelly, D.T., Chéilleachair, N.N.; Cathái, C.O. (2020). Evaluation of Nutrition Knowledge in Female Gaelic Games Players. *Sports*, 8, 154.

Rotenberg, S., Vargas, S. (2004). Práticas alimentares e o cuidado da saúde: da alimentação da criança à alimentação da família. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 4, 1, 85-94.

Rosenbloom, C.A.; Jonnalagadda, S.S.; Skinner, R. (2002). Nutrition knowledge of collegiate athletes in a Division I National Collegiate Athletic Association institution. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, 3, 418–420.

Sapp, S.G., Jensen, H.H. (1991). Reliability and validity of nutrition knowledge and diet-health awareness tests developed from the 1989-1991 diet and health knowledge surveys. *Journal of Nutrition Education*, 29, 63-72.

Scagliusi, F.B., Ozores, P.V., Cordás, T.A., Coelho, D., Alvarenga, M., Philippi, S.T., Junior, A.H.L. (2006). Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da escala de conhecimento nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. *Revista de Nutrição*, 19, 4, 425-36.

Spronk, I., Heaney, S.E., Prvan, T., O'connor, H.T. (2015). Relationship between general nutrition knowledge and dietary quality in elite athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 25, 243–251.

Thomas, D.T., Erdman, K.A., Burke, L.M. (2016). American college of sports medicine joint position statement. nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 48, 543–568.

Trakman et al. (2018). Development and validation of a brief general and sports nutrition knowledge questionnaire and assessment of athletes' nutrition knowledge. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*.

Trakman, G.L., Forsyth, A., Hoyer, R., Belski, R. (2019). Australian team sports athletes prefer dietitians, the internet and nutritionists for sports nutrition information. *Nutrition & Dietetics*, 76, 428–437.

Trakman, G.L., Forsyth, A., Hoye, R.; Belski, R. (2017). The nutrition for sport knowledge questionnaire (NSKQ): Development and validation using classical test theory and Rasch analysis. *J. Int. Soc. Sports Nutrition*, 14, 26.

Valliant, M.W., Emplaincourt, H.P., Wenzel, R.K., Garner, B.H. (2012). Nutrition education by a registered dietitian improves dietary intake and nutrition knowledge of a NCAA female volleyball team. *Nutrients*, 4, 506–516.

Wardle, J.; Parmenter, K. & Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, 34, 269–275.

Weeden, A.M.; Olsen, J.; Batacan, J.M.; Peterson, T. (2014) Differences in Collegiate Athlete Nutrition Knowledge as Determined by Athlete Characteristics. *The Sport Journal*.

Werner, E.N.; Guadagni, A.J.; Pivarnik, J.M. (2020). Assessment of nutrition knowledge in division I college athletes. *Journal of American College Health*.

Zawila, L. G., Steib, C. S., Hoogenboom, B. (2003). The female collegiate cross-country runner: nutritional knowledge and attitudes. *Journal of Athletic Training*, 38, 1, 64-74.

ANEXOS

ANEXO 1- TERMO DE CONSENTIMENTO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

I. Título do trabalho experimental: AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Pesquisador(es) responsável(is): Wilson César de Abreu

Isabela Simões de Boucherville Pereira

Instituição/Departamento: Departamento de Nutrição / UFLA

Telefone para contato: (35) 3829-4692/ (35) 99156-0983 (35)99955-1148

Prezado(a) Senhor(a):

- Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária da Universidade Federal de Lavras, no qual foi autorizada pelo seu representante legal.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar.
- Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.
- Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito, não acarretando qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

As informações contidas neste termo visam firmar acordo por escrito, mediante o qual o responsável pelo menor ou o próprio sujeito objeto de pesquisa, autoriza sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com

capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação. O TCLE deve ser redigido em linguagem acessível ao voluntário de pesquisa.

II. OBJETIVOS

O presente estudo busca avaliar o conhecimento nutricional e o conhecimento sobre nutrição de praticantes de exercícios físicos por meio da aplicação do questionário que será respondido on-line.

III. JUSTIFICATIVA

A alimentação adequada é um fator relevante para a melhora do desempenho esportivo. Com isso, ter conhecimento nutricional satisfatório torna-se importante para subsidiar a adoção de práticas alimentares saudáveis e, conseqüentemente, mais eficazes para o rendimento físico e saúde.

IV. PROCEDIMENTOS DO EXPERIMENTO

AMOSTRA- A amostra será composta por praticantes de exercícios físicos, de qualquer modalidade com idade maior ou igual a 18 anos.

V. RISCOS ESPERADOS

Os procedimentos adotados na presente pesquisa são reconhecidamente considerados como práticos e pouco invasivos, o que minimiza os possíveis riscos de ordem física, moral, econômica, social ou psicológica aos sujeitos envolvidos. No questionário não há informações que identifiquem o sujeito.

VI. BENEFÍCIOS

A pesquisa fornecerá informações sobre o conhecimento nutricional dos sujeitos que praticam atividade física, além de fornecer o nível de conhecimento sobre nutrição esportiva.

VII. RETIRADA DO CONSENTIMENTO

O próprio sujeito participante da pesquisa tem a total liberdade para retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo ao atendimento a que está sendo submetido.

VIII. CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Se um número significativo de participantes (>90%) não aceitarem ou abandonarem o estudo, a pesquisa poderá então ser suspensa, sem nenhum prejuízo econômico, físico, moral ou psicológico. Caso o número de sujeitos não seja reduzido durante a pesquisa a ponto de comprometer as análises, a pesquisa será encerrada quando terminar a coleta de dados.

IX. CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu _____,
certifico que, tendo lido ou ouvido, as informações acima e suficientemente esclarecido (a) de todos os itens, estou plenamente de acordo com a realização do experimento. Assim, eu autorizo a execução do trabalho de pesquisa exposto acima.

Lavras, _____ de _____ de 2021.

NOME (legível) _____

RG _____

ASSINATURA _____

ATENÇÃO: A sua participação na pesquisa é voluntária. Em caso de dúvidas, escreva para e-mail do pesquisador responsável: wilson@dnu.ufla.br

ATENÇÃO: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da UFLA. Endereço – Campus Universitário da UFLA, Pró-reitoria de pesquisa, COEP, caixa postal 3037. Telefone: 3829-5182.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada com o pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

No caso de qualquer emergência entrar em contato com o pesquisador responsável no Departamento de Nutrição. Telefones de contato: (35) 3829-4692/ (35) 9156-0983.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Olá! Nós somos um grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Lavras e queremos saber sobre seu conhecimento nutricional. Se você tem mais de 18 anos e pratica qualquer exercício físico nos ajude respondendo esse questionário.

O presente estudo busca avaliar o conhecimento nutricional e o conhecimento sobre nutrição de praticantes de exercícios físicos por meio da aplicação do questionário que será respondido on-line. A alimentação adequada é um fator relevante para a melhora do desempenho esportivo. Com isso, ter conhecimento nutricional satisfatório torna-se importante para subsidiar a adoção de práticas alimentares saudáveis e, conseqüentemente, mais eficazes para o rendimento físico e saúde.

A sua participação é voluntária e não oferece riscos inerentes a saúde. Sua identidade não será divulgada e você pode interromper a participação na pesquisa a qualquer momento.

Em caso de dúvidas, você pode entrar em contato com os pesquisadores responsáveis através dos e-mails:

isaboucherville@hotmail.com

wilson@dnu.ufla.br

ANEXO 2- QUESTIONÁRIO

<p>Conhecimento geral de nutrição</p>
<p>1. Comer mais energia proveniente de proteínas do que o necessário pode aumentar a quantidade de gordura. (concordo / discordo / não tenho certeza)</p> <p>2. O corpo precisa de gordura para lutar contra as doenças. (concordo / discordo / não tenho certeza)</p> <p>3. Você acha que o queijo cheddar tem alto ou baixo teor de gordura? (alto / baixo / não tenho certeza)</p> <p>4. Você acha que a margarina tem alto ou baixo teor de gordura? (alto / baixo / não tenho certeza)</p> <p>5. Você acha que o mel tem alto ou baixo teor de gordura? (alto / baixo / não tenho certeza)</p> <p>6. O corpo tem uma capacidade limitada de usar proteínas para a síntese de proteínas musculares. (concordo / discordo / não tenho certeza)</p> <p>7. Os ovos contêm todos os aminoácidos essenciais necessários ao corpo. (concordo / discordo / não tenho certeza)</p> <p>8. A tiamina (vitamina B1) é necessária para levar oxigênio aos músculos. (concordo / discordo / não tenho certeza)</p> <p>9. As vitaminas contêm energia (calorias). (concordo / discordo / não tenho certeza)</p> <p>10. Você acha que o álcool pode fazer você engordar? (sim / não / não tenho certeza)</p> <p>11. "Beber excessivamente" (também conhecido como beber pesado episódico) é geralmente definido como:</p> <p>(a) tendo duas ou mais bebidas alcoólicas padrão na mesma ocasião</p> <p>(b) tendo quatro a cinco ou mais bebidas alcoólicas padrão na mesma ocasião</p> <p>(c) tendo sete a oito ou mais bebidas alcoólicas padrão na mesma ocasião</p> <p>(d) não tenho certeza</p>
<p>Conhecimento de nutrição esportiva</p>

12. Você acha que 1 banana média tem carboidrato suficiente para a recuperação de exercícios intensos? Suponha que o atleta pese cerca de 70 kg e tenha uma sessão de treinamento importante novamente amanhã. (suficiente / insuficiente / não tenho certeza)

13. Você acha que 1 xícara de quinoa cozida e 1 lata de atum contém carboidratos suficientes para a recuperação de exercícios intensos? Suponha que o atleta pese cerca de 70 kg e tenha uma sessão de treinamento importante novamente amanhã. (suficiente / insuficiente / não tenho certeza)

14. Você acha que 100 g de peito de frango tem proteína suficiente para promover o crescimento muscular após uma sessão de exercícios de resistência? (sim / não / não tenho certeza)

15. Você acha que 1 xícara de feijão cozido tem proteína suficiente para promover o crescimento muscular após uma sessão de exercícios de resistência? (sim / não / não tenho certeza)

16. Você acha que 1/2 xícara de quinoa cozida tem proteína suficiente para promover o crescimento muscular após uma sessão de exercícios de resistência? (sim / não / não tenho certeza)

17. Comer mais proteína é a mudança dietética mais importante se você quiser ter mais músculos. (concordo / discordo / não tenho certeza)

18. Qual é a melhor opção de refeição de recuperação para um atleta que deseja ganhar músculos?

(a) um shake de proteína 'ganhador de massa' e 3-4 ovos mexidos

(b) Massa com carne magra e molho de vegetais, além de uma sobremesa de frutas, iogurte e nozes

(c) um pedaço grande de frango grelhado com uma salada (alface, pepino, tomate) / (d) Um grande bife e ovos fritos (e) Não tenho certeza

19. Quando nos exercitamos em baixa intensidade, nosso corpo usa principalmente gordura como combustível. (concordo / discordo / não tenho certeza)

20. Os atletas vegetarianos podem atender às suas necessidades de proteína sem o uso de suplemento de proteína. (concordo / discordo / não tenho certeza)

21. As necessidades diárias de proteína de um atleta de resistência bem treinado de 100 kg são mais próximas de:

(a) 100g (1g / kg)

(b) 150g (1,5g / kg)

(c) 500g (5g / kg)

(d) eles devem comer o máximo de proteína possível

(e) não tenho certeza

22. A ingestão ideal de cálcio para atletas de 15 a 24 anos é 500 mg. (concordo / discordo / não tenho certeza)

23. Uma pessoa em forma com uma dieta balanceada pode melhorar seu desempenho atlético ingerindo mais vitaminas e minerais dos alimentos. (concordo / discordo / não tenho certeza)

24. A vitamina C deve sempre ser ingerida por atletas. (concordo / discordo / não tenho certeza)

25. Os atletas devem beber água para:

(a) manter o volume de plasma (sangue) estável

(b) impedir a boca seca

(c) permitir a transpiração adequada

(d) todas as opções acima

(e) não tenho certeza

26. Os especialistas acham que os atletas devem:

(a) beber 50 - 100 ml a cada 15 - 20 minutos

(b) chupar cubos de gelo em vez de beber durante a prática

(c) beber bebidas esportivas (por exemplo, powerade) em vez de água durante as sessões intensas

(d) beba de acordo com um plano, com base nas mudanças de peso corporal durante as sessões de treinamento realizadas em um clima semelhante

(e) não tenho certeza

27. Antes da competição, os atletas devem comer alimentos que são ricos em:

(a) líquidos, gordura e carboidratos

(b) líquidos, fibras e carboidratos

(c) líquidos e carboidratos

(d) não tenho certeza

28. Em eventos com duração de 60 a 90 minutos, 30 a 60 g de carboidratos devem ser consumidos por hora. (concordo / discordo / não tenho certeza)

29. Comer carboidratos durante os exercícios ajudará a manter os níveis de açúcar no sangue estáveis. (concordo / discordo / não tenho certeza)

30. Qual é o melhor lanche para fazer durante um treino intenso de 90 minutos?

(a) um shake de proteína

(b) uma banana madura

(c) 2 Ovos cozidos

(d) um punhado de nozes

(e) não tenho certeza

31. Quanta proteína você acha que os especialistas dizem que os atletas devem ingerir depois de completar uma sessão de exercícios de resistência?

a) 1,5g / kg de peso corporal (~ 150 - 130 g para a maioria dos atletas)

(b) 1,0 g / kg de peso corporal (~ 50 - 100 g para a maioria dos atletas)

(c) 0,3g / kg de peso corporal (~ 15 - 25 g para a maioria dos atletas)

(d) não tenho certeza

32. Os rótulos dos suplementos podem às vezes dizer coisas que não são verdadeiras. (concordo / discordo / não tenho certeza)

33. Todos os suplementos são testados para garantir que são seguros e não apresentam qualquer contaminação. (concordo / discordo / não tenho certeza)

34. Qual suplemento não tem evidências suficientes em relação à melhoria da composição corporal, desempenho esportivo?

(a) Cafeína

(b) Ácido ferúlico

(c) Bicarbonato

(d) Leucina

(e) não tenho certeza

35. A AGÊNCIA MUNDIAL ANTI-DOPING (WADA) proíbe o uso de

(a) cafeína

(b) bicarbonato

(c) carnitina

(d) testosterona

(e) não tenho certeza

ANEXO 3- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



Continuação do Parecer: 4.476.091

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme norma operacional CNS n°001/13, item XI.2.d.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1672640.pdf	30/11/2020 20:30:28		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	30/11/2020 20:28:29	ISABELA SIMOES DE BOUCHERVILLE PEREIRA	Aceito
Outros	Comentarios_Eticos.docx	30/11/2020 20:25:19	ISABELA SIMOES DE BOUCHERVILLE PEREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO.pdf	30/11/2020 20:21:30	ISABELA SIMOES DE BOUCHERVILLE PEREIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	instituicao.pdf	30/11/2020 20:19:16	ISABELA SIMOES DE BOUCHERVILLE PEREIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	30/11/2020 20:18:10	ISABELA SIMOES DE BOUCHERVILLE PEREIRA	Aceito
Outros	CARTASUBMISSAO.pdf	27/11/2020 16:22:15	ISABELA SIMOES DE BOUCHERVILLE PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido.docx	27/11/2020 16:21:25	ISABELA SIMOES DE BOUCHERVILLE PEREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANEXO 4 – CARTAZ COLOCADO NAS ACADEMIAS

Colabore com a pesquisa:

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO
NUTRICIONAL DE PRATICANTES
DE EXERCÍCIO FÍSICO**

Acesse o link abaixo para responder o questionário

Contamos com sua participação!

