

**Avaliação do impacto de uma  
intervenção educacional na aquisição  
de conhecimento em Nutrição em  
equipas técnicas do futebol feminino**  
***Evaluation of the impact of an  
educational intervention on acquisition  
of nutrition knowledge in women's  
soccer technical teams***

**Maria Inês de Carvalho Branco**

**ORIENTADO POR: DRA. RITA LUÍSA SILVA FERREIRA QUELHAS SARAIVA**

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO  
1.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

**TC**

**PORTO, 2025**





## Resumo

Introdução: Um conhecimento em Nutrição adequado permite aos atletas fazer escolhas alimentares conscientes, assegurando que satisfazem as suas necessidades energéticas e nutricionais.

Os atletas tendem a privilegiar os seus treinadores como a principal fonte de conhecimento em Nutrição, em detrimento do nutricionista. Assim, é essencial avaliar o nível de conhecimento destes profissionais, de forma a garantir que as estratégias nutricionais recomendadas sejam adequadas.

Objetivos: Avaliar o impacto de uma intervenção educacional na aquisição e consolidação de conhecimentos por equipas técnicas de futebol feminino.

Métodos: Realizou-se um estudo quasi-experimental, numa amostra de conveniência de elementos de equipas técnicas de futebol feminino (61% sexo masculino; 24 [21;35] anos; 23,3 (2,8) kg/m<sup>2</sup>) no qual se avaliou a variação do conhecimento em Nutrição através de um questionário validado, antes e após uma intervenção composta por duas sessões educacionais *online*, sobre macronutrientes e suplementação nutricional respetivamente, e dois materiais educativos sobre micronutrientes e hidratação, realizada ao longo de 4 semanas.

Resultados: Verificou-se um aumento de 6,9 pontos entre o nível de conhecimento inicial e pós-intervenção educacional (21,0 (6,0) pontos vs 27,9 (5,4) pontos,  $p<0,001$ ), não havendo diferenças entre sexos, profissões ou prática desportiva ( $p>0,05$ ).

Todas as intervenções educativas resultaram em diferenças estatisticamente significativas entre os momentos pré e pós-intervenção, exceto na temática relacionada à suplementação.

Conclusão: Uma intervenção educacional abrangente e de curta duração em Nutrição Geral e Desportiva, pode aumentar o conhecimento em Nutrição por parte de equipas técnicas, com implicações práticas na transmissão de conhecimento a atletas de futebol feminino.

**Palavras-Chave:** Intervenção educacional; Aquisição de conhecimento; Equipas técnicas; Futebol feminino; Nutrição

## **Abstract**

Introduction: Adequate knowledge in Nutrition enables athletes to make informed dietary choices, ensuring they meet their energy and nutritional needs. Athletes tend to regard their coaches as their primary source of nutritional knowledge, rather than nutritionists. Therefore, it is essential to assess the level of knowledge of these professionals to ensure that the nutritional strategies they recommend are appropriate.

Objectives: To evaluate the impact of an educational intervention on the acquisition and consolidation of knowledge by women's football coaching staff.

Methods: A quasi-experimental study was conducted on a convenience sample of women's football coaching staff members (61% male; 24 [21;35] years old; 23.3 [2.8] kg/m<sup>2</sup>), in which changes in nutrition knowledge were assessed using a validated questionnaire, administered before and after the intervention. The intervention consisted of two online educational sessions: one on macronutrients and another on nutritional supplementation, as well as two educational materials on micronutrients and hydration, delivered over a period of 4 weeks.

Results: There was an increase of 6.9 points between the initial knowledge level and the post-educational intervention level (21.0 (6.0) points vs. 27.9 (5.4) points,  $p < 0.001$ ), with no differences observed between sexes, professions, or sports practice ( $p > 0.05$ ).

All educational interventions resulted in statistically significant differences between the pre- and post-intervention moments, except for the topic related to supplementation.

Conclusion: A comprehensive and short-term educational intervention in General and Sports Nutrition can increase nutrition knowledge among coaching staff, with

practical implications for the transmission of knowledge to female football players.

**Keywords:** Educational intervention; Knowledge acquisition; Technical teams; Women's soccer; Nutrition

**Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

DP- Desvio padrão

IMC- Índice de Massa Corporal

PF- Preparadores Físicos

P25- Percentil 25

P50- Mediana

P75- Percentil 75

**Sumário**

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Resumo e Palavras-Chave .....                   | i   |
| Abstract and Keywords .....                     | iii |
| Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos ..... | v   |
| Sumário .....                                   | vi  |
| Introdução.....                                 | 1   |
| Objetivos .....                                 | 2   |
| Metodologia .....                               | 3   |
| Amostra .....                                   | 3   |
| Materiais e Métodos.....                        | 4   |
| Análise Estatística .....                       | 5   |
| Resultados.....                                 | 6   |
| Discussão .....                                 | 9   |
| Conclusões .....                                | 12  |
| Agradecimentos .....                            | 13  |
| Referências .....                               | 14  |

## Introdução

Uma alimentação adequada e equilibrada é essencial para alcançar um desempenho ótimo e uma composição corporal adequada<sup>(1, 2)</sup>. Os atletas apresentam necessidades energéticas e nutricionais aumentadas, resultantes da elevada intensidade e volume de treino. Quando há uma ingestão inadequada de nutrientes podem surgir défices nutricionais, o que compromete não só o desempenho físico, mas também pode originar problemas de saúde a longo prazo<sup>(3)</sup>. Assim, uma hidratação adequada e uma ingestão suficiente de energia, macronutrientes e micronutrientes contribuem não só para alcançar os objetivos de desempenho, mas também para melhorar a adaptação ao treino e reduzir o risco de doenças e lesões<sup>(4)</sup>.

A interação entre o conhecimento em Nutrição, as atitudes, e os comportamentos alimentares tem um impacto direto na saúde e no desempenho dos atletas. Um conhecimento em Nutrição adequado permite aos atletas fazer escolhas alimentares conscientes, assegurando que satisfazem adequadamente as suas necessidades energéticas e nutricionais<sup>(1, 5, 6)</sup>. Por outro lado, comportamentos alimentares inadequados, devido a crenças incorretas ou pela falta de conhecimento, podem afetar negativamente o desempenho desportivo<sup>(5)</sup>.

Os atletas tendem a privilegiar os seus treinadores como a principal fonte de conhecimento em Nutrição, em detrimento do nutricionista<sup>(1, 6)</sup>. Consequentemente, o nível de competência nutricional do treinador é de extrema importância para otimizar o desempenho dos atletas<sup>(4, 6-14)</sup>. Embora não seja da responsabilidade do treinador atuar como especialista em Nutrição desportiva, a sua relação próxima e interação diária com os atletas justifica a necessidade de

possuir conhecimentos e competências básicas em Nutrição<sup>(15-17)</sup>. Atletas com acesso a nutricionista como principal fonte de informação tendem a apresentar conhecimentos em Nutrição mais adequados<sup>(13, 18)</sup>.

Na ausência de um nutricionista em várias equipas, especialmente em contextos com recursos limitados no âmbito do futebol, considera-se crucial que os treinadores possuam um conhecimento sólido em Nutrição, de modo a garantir que os atletas tenham uma alimentação adequada e equilibrada, evitando a divulgação de informações incorretas<sup>(1, 13, 19)</sup>.

Considerando a dependência dos atletas em relação aos treinadores para obter informação nutricional, é essencial avaliar o nível de conhecimento destes profissionais, de forma a garantir que as estratégias nutricionais recomendadas sejam adequadas<sup>(4, 20)</sup>. Foi demonstrado que uma intervenção breve, composta por sessões de educação alimentar, contribuiu para o aumento do conhecimento em Nutrição e da confiança dos treinadores na orientação dos atletas<sup>(21)</sup>.

Até à data, segundo a revisão da literatura realizada, nenhum trabalho avaliou especificamente os conhecimentos em Nutrição de elementos de equipas técnicas de futebol feminino.

## **Objetivos**

O presente estudo tem como objetivo avaliar o impacto de uma intervenção educacional na aquisição e consolidação de conhecimentos por parte de elementos de equipas técnicas de futebol feminino. Para tal, pretende-se identificar o nível de conhecimento em Nutrição existente, desenvolver e implementar estratégias educativas adaptadas às necessidades detetadas, e, por fim, avaliar os efeitos da intervenção no conhecimento da equipa técnica.

## Metodologia

Durante os meses de março e abril de 2025, realizou-se um estudo quasi-experimental, no qual se avaliou a variação do conhecimento em Nutrição através de um questionário validado, antes e após uma intervenção composta por duas sessões educacionais e dois materiais educativos, realizada ao longo de 4 semanas. O esquema da metodologia do estudo encontra-se apresentado na Fig.1.

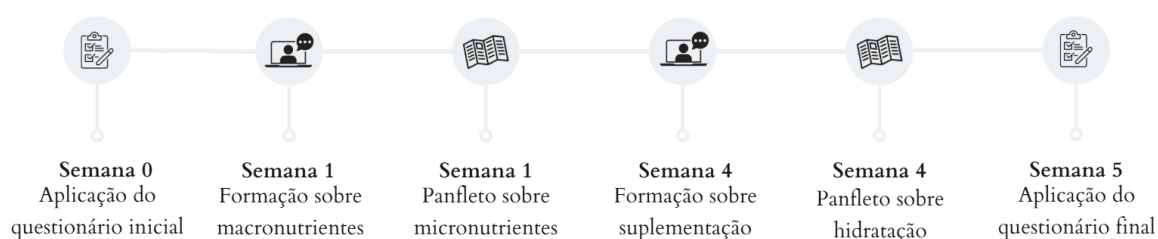


Fig.1 - Esquema da metodologia.

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (Parecer nº 176/2025/CEFCNAUP). Foi recolhido o consentimento informado de todos os participantes, sendo estes devidamente informados por escrito sobre a pertinência, objetivos e procedimentos de participação no estudo. Todas as etapas do estudo foram conduzidas de acordo com a Declaração de Helsínquia.

## Amostra

Este estudo utilizou uma amostra de conveniência de equipas técnicas de futebol feminino do Futebol Clube do Porto. Nele participou um total de 23 elementos, incluindo treinadores e preparadores físicos (PF) (n=15), fisioterapeutas (n=3), *team managers* (n=3) e psicólogos (n=2) com idades compreendidas entre os 18 e os 56 anos. Os critérios de inclusão abrangeram a atuação direta no futebol feminino, a compreensão do idioma português e ter

idade igual ou superior a 18 anos. Os critérios de exclusão contemplaram ter formação superior em Ciências da Nutrição e ter recebido acompanhamento ou intervenção nutricional nos últimos 12 meses.

## **Materiais e Métodos**

Para avaliar conhecimentos em Nutrição geral e no desporto, foi utilizada a versão encurtada e traduzida para português de um questionário desenvolvido e validado em língua inglesa<sup>(22)</sup>. Apresenta, para cada uma das secções (Nutrição geral e Nutrição no desporto), uma estrutura unifatorial e boa consistência interna (alfa de *Cronbach* de 0,883 e 0,720, respetivamente)<sup>(23)</sup>.

O questionário é composto por secções distintas, cada uma abordando diferentes dimensões do conhecimento em Saúde e Nutrição. Na primeira secção, dedicada à caracterização sociodemográfica, são incluídas questões sobre o sexo, data de nascimento, peso e altura, informações sobre o nível de escolaridade dos progenitores, a prática e a regularidade de atividades desportivas, assim como fontes de aquisição de conhecimentos sobre alimentação saudável. A segunda secção, voltada para a Nutrição geral, contempla perguntas relativas à quantidade de macronutrientes e micronutrientes presentes em diversos alimentos e é composta por 20 questões com três opções de resposta (“Alto”, “Baixo ou Nenhum”, “Não sei”) e 11 questões de verdadeiro ou falso. Por fim, a terceira secção foca a Nutrição desportiva, com questões relativas à suplementação e hidratação e é composta, exclusivamente, por 11 questões de verdadeiro ou falso. A pontuação total é de 42 pontos: às questões respondidas corretamente é atribuída a pontuação de 1 ponto e às questões respondidas incorretamente, incluindo as que tinham como resposta “não sei”, é atribuída a pontuação de 0 pontos. As perguntas estão relacionadas com as seguintes temáticas:

macronutrientes (23 questões), micronutrientes (8 questões), hidratação (7 questões) e suplementação (4 questões).

### **Análise estatística**

Para o tratamento estatístico dos dados foram utilizados os programas *Microsoft Excel* e *IBM SPSS Statistics* versão 29.0 para *Windows*. A estatística descritiva consistiu no cálculo de frequências absolutas (n) e relativas (%), médias e desvios-padrão (DP) e medianas e percentis 25 a 75 [P25; P75]. A normalidade das variáveis quantitativas foi avaliada pelo teste de *Shapiro-Wilk*.

Utilizou-se o teste *t-Student* para comparar médias de amostras emparelhadas e independentes e os testes de *Mann-Whitney* e de *Wilcoxon* para comparar, respetivamente, ordens médias de amostras independentes e emparelhadas. O grau de associação entre pares de variáveis foi medido através do coeficiente de correlação de *Spearman* ( $r_s$ ). Rejeitou-se a hipótese nula quando  $p < 0,05$ .

## Resultados

As características descritivas dos participantes estão apresentadas na tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização dos participantes ( $n=23$ )

| <b>Características</b>         | <b>Total (<math>n=23</math>)</b> |
|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>Sexo (n, %)</b>             |                                  |
| Feminino                       | 9 (39)                           |
| Masculino                      | 14 (61)                          |
| Idade (anos)                   | 24 [21;35]                       |
| Treino (horas/semana)          | 1,1 (0,3)                        |
| Peso (kg)                      | 67,0 (10,6)                      |
| Altura (cm)                    | 169,3 (8,5)                      |
| IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) | 23,3 (2,8)                       |

Valores apresentados como n (%), média (DP), exceto na variável idade, em que são mediana [P25; P75].

Abreviaturas: IMC = índice de massa corporal.

Os conhecimentos iniciais e finais dos participantes foram, respetivamente, de 21,0 (6,0) pontos e 27,9 (5,4) pontos, tendo-se verificado um aumento de 6,9 pontos no nível de conhecimento em Nutrição da totalidade da amostra ( $p<0,001$ ).

Na tabela 2, apresentam-se os dados de conhecimentos iniciais e finais, por intervenção educativa. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em todas as temáticas ( $p<0,05$ ), exceto na formação sobre suplementação ( $p>0,05$ ).

**Tabela 2.** Evolução no conhecimento em Nutrição, por intervenção educativa.

|                                 | <b>Conhecimento Inicial</b> | <b>Conhecimento Final</b> | <b><math>p</math></b> |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Formação Macronutrientes</b> | 10,8 (3,7)                  | 15,2 (3,9)                | <0,001                |
| <b>Panfleto Micronutrientes</b> | 4,0 [2,0;6,0]               | 5,0 [3,0;7,0]             | 0,027                 |
| <b>Formação Suplementação</b>   | 2,0 [1,0;2,0]               | 1,0 [1,0;3,0]             | 0,978                 |
| <b>Panfleto Hidratação</b>      | 3,0 [2,0;4,0]               | 4,0 [4,0;5,0]             | 0,002                 |

Valores apresentados como mediana [P25; P75], exceto na variável Formação Macronutrientes, em que são média (DP).

Na tabela 3, apresentam-se os dados de conhecimentos finais, iniciais e variação, por sexo. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos ( $p>0,05$ ).

**Tabela 3.** Evolução no conhecimento em Nutrição, por sexo.

|                               | Feminino (n=9) | Masculino (n=14) | <i>p</i> |
|-------------------------------|----------------|------------------|----------|
| <b>Conhecimentos Inicial</b>  | 22,8 (4,5)     | 19,9 (6,7)       | 0,265    |
| <b>Conhecimentos Final</b>    | 29,4 (5,0)     | 26,9 (5,6)       | 0,274    |
| <b>Conhecimentos Variação</b> | 6,7 (6,8)      | 7,0 (7,8)        | 0,917    |

Valores apresentados como média (DP).

Na tabela 4, apresentam-se os dados de conhecimentos finais, iniciais e variação, por profissão. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre treinadores/PF e outros profissionais ( $p>0,05$ ).

**Tabela 4.** Evolução no conhecimento em Nutrição, por profissão.

|                               | Treinadores e PF (n=15) | Outros (n=8) | <i>p</i> |
|-------------------------------|-------------------------|--------------|----------|
| <b>Conhecimentos Inicial</b>  | 20,9 (7,0)              | 21,1 (3,9)   | 0,944    |
| <b>Conhecimentos Final</b>    | 27,6 (6,3)              | 28,4 (3,4)   | 0,752    |
| <b>Conhecimentos Variação</b> | 6,7 (8,2)               | 7,3 (5,6)    | 0,859    |

Valores apresentados como média (DP).

Na tabela 5, apresentam-se os dados de conhecimentos finais, iniciais e variação, por prática desportiva. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos conhecimentos iniciais, finais ou na variação, de acordo com a prática desportiva ( $p>0,05$ ).

**Tabela 5.** Evolução no conhecimento em Nutrição, por prática desportiva.

|                               | <b>Desporto (n=15)</b> | <b>Não Desporto (n=8)</b> | <b>p</b> |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------|----------|
| <b>Conhecimentos Inicial</b>  | 22,3 (3,6)             | 18,6 (8,8)                | 0,171    |
| <b>Conhecimentos Final</b>    | 27,3 (4,8)             | 28,9 (6,7)                | 0,529    |
| <b>Conhecimentos Variação</b> | 5,1 (4,1)              | 10,3 (10,5)               | 0,103    |

Valores apresentados como média (DP).

Na tabela 6, apresenta-se a correlação entre a idade, IMC e escolaridade e os níveis de conhecimento. Os resultados demonstram uma correlação moderada entre a idade e os conhecimentos iniciais dos participantes ( $p=0,004$ ), indicando que participantes mais velhos tendem a apresentar um maior nível de conhecimento antes da intervenção.

Por outro lado, não se verificaram correlações estatisticamente significativas entre a idade e os conhecimentos finais ou a variação dos conhecimentos ( $p>0,05$ ).

Os resultados indicam que não houve correlação estatisticamente significativa entre o IMC e os conhecimentos iniciais, finais ou a sua variação nos participantes ( $p>0,05$ ).

Observou-se uma correlação moderada ( $p<0,05$ ) entre a escolaridade e os níveis de conhecimento inicial e final, ou seja, quanto maior o nível de escolaridade, maior o nível de conhecimento inicial e final. Não foram

encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação à variação de conhecimento ( $p>0,05$ ).

**Tabela 6.** Coeficientes de correlação de Spearman ( $r_s$ ) entre a idade, IMC ou escolaridade e os conhecimentos iniciais, finais ou a variação do conhecimento total dos participantes, com os respectivos valores de significância ( $p$ ).

|                               | Idade  |       | IMC    |       | Escolaridade |        |
|-------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------------|--------|
|                               | $r_s$  | $p$   | $r_s$  | $p$   | $r_s$        | $p$    |
| <b>Conhecimentos Inicial</b>  | 0,580  | 0,004 | 0,001  | 0,995 | -0,701       | <0,001 |
| <b>Conhecimentos Final</b>    | 0,322  | 0,134 | -0,154 | 0,484 | -0,505       | 0,014  |
| <b>Conhecimentos Variação</b> | -0,168 | 0,443 | -0,116 | 0,597 | 0,123        | 0,516  |

## Discussão

De acordo com os resultados, houve um aumento significativo de 6,9 pontos nos níveis de conhecimentos, não havendo diferenças entre sexos, profissões ou prática desportiva. Isto sugere que a intervenção educacional foi eficaz de forma transversal, para a totalidade dos participantes. Os nossos resultados vão de encontro aos de outros estudos que também demonstraram melhorias no conhecimento em Nutrição. Contudo, não é possível fazer comparações diretas com os estudos em causa, devido às diferenças entre questionários, circunstâncias e população dos estudos<sup>(24, 25)</sup>.

Entre os temas abordados, verificou-se uma menor evolução do conhecimento entre os momentos pré e pós-intervenção relativamente à formação sobre suplementação, sugerindo uma eficácia limitada neste tópico específico. Este padrão é consistente com estudos prévios realizados por Cockburn E *et al*<sup>(4)</sup>,

Madden RF *et al*<sup>(9)</sup>, Zinn C *et al*<sup>(14)</sup>, Danh JP *et al*<sup>(17)</sup> e por Trakman GL *et al*<sup>(26)</sup>, que mostraram que os treinadores obtiveram uma pontuação mais baixa nas secções de suplementação. Uma possível explicação para este resultado é o facto de a suplementação não estar a ser implementada no contexto das equipas técnicas avaliadas, pelo que o interesse e importância atribuída ao tema pelos seus elementos poderá ser menor do que a outras temáticas abordadas na intervenção.

Quanto ao sexo dos participantes, os resultados sugerem que o sexo não influenciou o nível de conhecimento apresentado antes da intervenção e não teve impacto relevante sobre o desempenho final ou sobre os ganhos obtidos ao longo da intervenção. Estes resultados também estão em linha com os de Trakman GL *et al*<sup>(26)</sup> em que o sexo não tem um efeito significativo no conhecimento sobre Nutrição. Em estudos anteriores realizados por Heikkilä M *et al*<sup>(7)</sup> e por Spronk I *et al*<sup>(27)</sup>, as treinadoras do sexo feminino obtiveram pontuações médias de conhecimento mais elevadas do que os treinadores do sexo masculino.

No que respeita à área profissional e à prática desportiva, os dados sugerem que estas não constituem um fator diferenciador significativo na aquisição de conhecimentos. Esta constatação poderá sugerir que os conteúdos apresentados possuem uma estrutura acessível a diferentes perfis de participantes.

Relativamente à idade, os resultados sugerem que, apesar dos participantes mais velhos começarem com níveis de conhecimento superiores, a idade não influenciou de forma relevante os ganhos obtidos com a intervenção. No estudo realizado por Heikkilä M *et al*<sup>(7)</sup>, os treinadores mais jovens obtiveram resultados de conhecimento mais elevados do que os mais velhos. Em contraste, um estudo de Cockburn E *et al*<sup>(4)</sup>, os treinadores mais velhos obtiveram pontuações significativamente mais elevadas do que os treinadores mais jovens;

evidenciando, assim, alguma inconsistência na literatura sobre o impacto da idade.

No que diz respeito ao IMC, os resultados indicam que, de forma geral, o IMC não influenciou de maneira relevante o nível de conhecimento dos participantes nem os ganhos obtidos com as intervenções educativas.

Por fim, a escolaridade revelou estar associada a um maior conhecimento inicial e final, tal como descrito por Zinn C *et al*<sup>(14)</sup>. No entanto, o ganho de conhecimento não dependeu do nível de escolaridade, ou seja, a intervenção foi igualmente eficaz em termos de progresso de conhecimento.

Entre os pontos fortes do presente estudo destaca-se a abrangência de profissionais avaliados nesta amostra de elementos de equipas técnicas, que contrasta com o habitual enfoque nos treinadores em estudos prévios de avaliação do conhecimento em Nutrição<sup>(4, 13, 14, 21)</sup>; a aplicação presencial dos questionários, que assegurou que os participantes não recorreriam a fontes externas de informação durante o seu preenchimento; bem como, o tempo total reduzido (40min) de participação nas atividades inerentes ao estudo, que aumentou a conveniência da participação.

A principal limitação do presente estudo centra-se na inexistência de um grupo controlo que nos impossibilita perceber se a melhoria do nível de conhecimento se relaciona com a intervenção educacional ou se ocorreu devido a fatores externos. Adicionalmente, o facto de as formações terem sido realizadas em formato *online*, pode ter dificultado a atenção de alguns participantes, e o curto período entre a intervenção e aplicação do questionário final, pode não ter sido suficiente para consolidar o conhecimento adquirido. O questionário utilizado

neste estudo foi validado para adolescentes e jovens adultos (18 aos 30 anos), contudo a amostra apresentava pessoas mais velhas. A entrega dos questionários foi realizada antes ou no final dos treinos, pelo que, tendo em conta a disponibilidade reduzida das equipas técnicas, frequentemente marcada por longos períodos de trabalho e cansaço acumulado, é possível que algumas das respostas não tenham sido tão precisas quanto o desejado. Finalmente, embora o cálculo de tamanho amostral, com base no que existe na literatura<sup>(4)</sup>, tenha evidenciado a necessidade de um total de 34 elementos para a condução deste estudo, apenas foram recrutados 23 elementos de uma amostra de conveniência, por constrangimentos no período de recrutamento, o que pode ter afetado o poder estatístico das análises realizadas.

## **Conclusões**

Em suma, os resultados deste estudo sugerem que uma intervenção educacional abrangente e de curta duração em Nutrição Geral e Desportiva pode influenciar positivamente o conhecimento em Nutrição por parte de equipas técnicas, com implicações práticas na transmissão de conhecimento a atletas de futebol feminino.

São necessários mais estudos para investigar se as melhorias no conhecimento em Nutrição são sustentadas ao longo do tempo e se se traduzem em mudanças positivas nos conselhos nutricionais transmitidos aos atletas.

## **Agradecimentos**

À Dra. Rita Saraiva, expresso o meu profundo agradecimento pela orientação, disponibilidade e apoio ao longo deste percurso tão importante na minha vida.

À Dra. Rita Giro, o meu sincero agradecimento pela ajuda constante, pela prontidão em apoiar-me sempre que precisei e pela generosidade com que partilhou o seu conhecimento.

À Dra. Arianne Costa, agradeço de coração pela confiança que sempre depositou em mim, pela ajuda nos momentos certos e pelas palavras de incentivo que me motivaram ao longo deste processo.

Ao Prof. Doutor Rui Poínhos, agradeço pela disponibilidade e pelo valioso contributo prestado ao longo deste trabalho.

Expresso ainda o meu reconhecimento a todos os elementos das equipas técnicas, que aceitaram colaborar neste estudo com notável disponibilidade, empenho e espírito de cooperação.

## Referências

1. Aka H. A research on the evaluation of nutrition knowledge levels of soccer coaches. *Prog Nutr.* 2020; 22:111-18.
2. Solly H, Badenhorst CE, McCauley M, Slater GJ, Gifford JA, Erueti B, et al. Athlete Preferences for Nutrition Education: Development of and Findings from a Quantitative Survey. *Nutrients.* 2023; 15(11)
3. Dagar D, Rehman Ansari MH, Mahajan P. General Nutrition Knowledge, and Dietary Intake among Sportsmen and Coaches: A Review Study. *Indian Journal of Public Health Research & Development.* 2024; 15(2)
4. Cockburn E, Fortune A, Briggs M, Rumbold P. Nutritional knowledge of UK coaches. *Nutrients.* 2014; 6(4):1442-53.
5. Hasanpouri A, Rahmani B, Gharakhanlou BJ, Solaimanian S, Shahsavari S, Rasouli A, et al. Nutritional knowledge, attitude, and practice of professional athletes in an Iranian population (a cross-sectional study). *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2023; 15(1):164.
6. Ebrahmi M, Ahmadi F, Hashemifard ES, Mehri N. The Reliability and Validity of Persian Version of Sports Coaches' Nutrition Questionnaire [original article]. *Journal of Nutrition and Food Security.* 2023; 8(4):648-53.
7. Heikkilä M, Valve R, Lehtovirta M, Fogelholm M. Nutrition Knowledge Among Young Finnish Endurance Athletes and Their Coaches. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018; 28(5):522-27.
8. Burns RD, Schiller MR, Merrick MA, Wolf KN. Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *J Am Diet Assoc.* 2004; 104(2):246-9.
9. Madden RF, Lalonde-Bester S, Manocha RHK, Martin JM, Flueck JL, Hertig-Godeschalk A, et al. Sports nutrition knowledge in athletes with a spinal cord injury and coaches of para sports. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2022; 47(11):1075-84.
10. Sung JY, Lee JH, Lee KL. Analysis of the diet, weight-loss behavior, and nutritional knowledge of athletes and coaches in weightclass sports: influence of a coach's nutritional knowledge on athletes. *J Int Soc Sports Nutr.* 2024; 21(1):2405159.
11. Smith-Rockwell M, Nickols-Richardson SM, Thye FW. Nutrition knowledge, opinions, and practices of coaches and athletic trainers at a division 1 university. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2001; 11(2):174-85.
12. Altınok Ö, Baş M. Coach Candidates' and Coaches' Nutrition Knowledge Affects Dietary Recommendations Indirectly: Mediator Effects of Self-Efficacy. *Nutrients.* 2025; 17(3):589.
13. Torres-McGehee TM, Pritchett KL, Zippel D, Minton DM, Cellamare A, Sibilia M. Sports nutrition knowledge among collegiate athletes, coaches, athletic trainers, and strength and conditioning specialists. *J Athl Train.* 2012; 47(2):205-11.
14. Zinn C, Schofield G, Wall C. Evaluation of sports nutrition knowledge of New Zealand premier club rugby coaches. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2006; 16(2):214-25.
15. Jacob R, Couture S, Lamarche B, Provencher V, Morissette É, Valois P, et al. Determinants of coaches' intentions to provide different recommendations on sports nutrition to their athletes. *J Int Soc Sports Nutr.* 2019; 16(1):57.

16. Heffner JL, M. OB, Ellsa G, Kimberlyann M, and Johnson M. Nutrition and Eating in Female College Athletes: A Survey of Coaches. *Eating Disorders*. 2003; 11(3):209-20.
17. Danh JP, Nucci A, Andrew Doyle J, Feresin RG. Assessment of sports nutrition knowledge, dietary intake, and nutrition information source in female collegiate athletes: A descriptive feasibility study. *J Am Coll Health*. 2023; 71(9):2717-25.
18. Hull MV, Neddo J, Jagim AR, Oliver JM, Greenwood M, Jones MT. Availability of a sports dietitian may lead to improved performance and recovery of NCAA division I baseball athletes. *J Int Soc Sports Nutr*. 2017; 14:29.
19. Boumosleh JM, El Hage C, Farhat A. Sports nutrition knowledge and perceptions among professional basketball athletes and coaches in Lebanon-a cross-sectional study. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2021; 13(1):53.
20. Ozdoğan Y, Ozcelik AO. Evaluation of the nutrition knowledge of sports department students of universities. *J Int Soc Sports Nutr*. 2011; 8:11.
21. Belski R, Donaldson A, Staley K, Skiadopoulou A, Randle E, O'Halloran P, et al. Brief Education Intervention Increases Nutrition Knowledge and Confidence of Coaches of Junior Australian Football Teams. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2018; 28(3):259-65.
22. Calella P, Iacullo VM, Valerio G. Validation of a General and Sport Nutrition Knowledge Questionnaire in Adolescents and Young Adults: GeSNK. *Nutrients*. 2017; 9(5)
23. Morgado M, Poínhos R, Mendes P. Adaptação e propriedades psicométricas de um questionário de conhecimentos em nutrição geral e no desporto. 2022
24. Foo WL, Faghy MA, Sparks A, Newbury JW, Gough LA. The Effects of a Nutrition Education Intervention on Sports Nutrition Knowledge during a Competitive Season in Highly Trained Adolescent Swimmers. *Nutrients*. 2021; 13(8)
25. Philippou E, Middleton N, Pistos C, Andreou E, Petrou M. The impact of nutrition education on nutrition knowledge and adherence to the Mediterranean Diet in adolescent competitive swimmers. *J Sci Med Sport*. 2017; 20(4):328-32.
26. Trakman GL, Forsyth A, Devlin BL, Belski R. A Systematic Review of Athletes' and Coaches' Nutrition Knowledge and Reflections on the Quality of Current Nutrition Knowledge Measures. *Nutrients*. 2016; 8(9)
27. Spronk I, Kullen C, Burdon C, O'Connor H. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *Br J Nutr*. 2014; 111(10):1713-26.



