

2.º CICLO

EDUCAÇÃO ALIMENTAR

Avaliação da Literacia Alimentar em Suplementos Alimentares nos praticantes de exercício físico regular

Bruna Leça da Silva

M

2025



**Avaliação da Literacia Alimentar em Suplementos Alimentares nos praticantes
de Exercício Físico Regular**

Bruna Leça da Silva (Nutricionista - 5559N)

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

Orientadora: Professora Doutora Filipa Elvira Mucha Vieira

Coorientador: Professor Doutor Nuno Pedro Garcia Fernandes Bento Borges

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Educação Alimentar apresentada
à Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto e à
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.

2025

Dedicatória

Aos meus pais, por me permitirem que “voe” mais alto.

Agradecimentos

À professora Filipa pela orientação de máxima excelência e por ter despertado ainda mais o gosto pela educação.

Ao professor Nuno pela ajuda fulcral e pela partilha de conhecimentos científicos essenciais para esta dissertação.

À professora Bela pela disponibilidade imediata, empatia e preocupação constante com o bem-estar dos estudantes do mestrado.

A todos os participantes do estudo, a minha gratidão.

Ao Vibe Health Club, por ter acolhido o meu estudo e por estarem sempre abertos a novos desafios. Aos meus antigos colegas do ginásio, por todo o apoio prestado.

Aos meus pais, por serem os orientadores da minha vida e por todo o apoio incondicional. Eternamente grata por tudo o que fizeram e fazem por mim.

À minha irmã, por ser a minha melhor amiga e a minha confidente, por estar sempre presente. Irmãs por sorte, amigas por escolha.

Ao Mego, por ser o melhor companheiro que podia ter. Por ouvir as minhas preocupações e apoiar-me em todas as ideias e desafios da vida. Sortuda por te ter na vida.

Aos meus amigos, por todas as memórias criadas e por estarem sempre lá.

Aos meus colegas de mestrado, por toda a união, por terem sido os melhores colegas que podia ter para esta aventura.

A todos, o meu obrigada!

Resumo

Introdução: O consumo de suplementos alimentares (SA) tem crescido de forma exponencial mundialmente nos últimos tempos. Uma das razões para a sua procura exhaustiva deve-se ao facto de os praticantes de exercício físico regular quererem alcançar os seus objetivos com mais eficácia e rapidez, assim como melhorar a qualidade e rendimento dos treinos. Todavia, ainda existe muita desinformação sobre o uso adequado dos SA.

Objetivos: Estudo da literacia alimentar em SA em praticantes de exercício físico regular.

Metodologia: Esta investigação apresenta duas componentes: um estudo de natureza transversal quantitativo com uma amostra por conveniência de praticantes de exercício físico regular, maiores de 18 anos, em que foi aplicado um questionário de autorrelato online entre fevereiro e abril de 2025, abordando questões como caracterização sociodemográfica, dados de consumo, conhecimentos e custos/dificuldades sobre SA. A literacia alimentar foi avaliada com base no somatório das questões da secção “Conhecimentos sobre Suplementos Alimentares”, originando a classificação em três níveis de literacia: baixa (0-5), média (6-10) e alta (11-15). Foi ainda desenvolvido um estudo exploratório com o objetivo de avaliar o impacto de duas sessões breves de educação alimentar nos conhecimentos sobre SA. Para esse efeito, foi realizada uma intervenção piloto de natureza mista, utilizando uma amostragem por conveniência. Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: um grupo experimental ($n = 13$), que participou nas sessões de educação alimentar, e um grupo controlo ($n = 13$), que não recebeu qualquer intervenção. Recorreu-se ao *IBM©SPSS© Statistics* versão 30 para a análise estatística, com

recurso a testes estatísticos descritivos e comparativos. E à análise de conteúdo para os dados qualitativos.

Resultados: Na componente transversal do estudo, participaram 274 indivíduos. Relativamente à autoperceção sobre o grau de informação quanto ao uso de SA, 105 participantes (38,3%) consideraram-se pouco informados, 109 (39,8%) referiram sentir-se informados e apenas 46 (16,8%) afirmaram estar bastante informados. Com base no score obtido na escala de literacia alimentar, 92 participantes (33,6%) foram classificados com baixa literacia, 125 (44,6%) com literacia média e 57 (20,8%) com literacia elevada. Verificou-se ainda uma associação estatisticamente significativa entre o nível de literacia alimentar e o consumo de SA ($\chi^2(df)=54.559$, $p<0.001$). No estudo piloto de natureza mista, observou-se, no grupo experimental, uma evolução favorável após a intervenção: o número de participantes com literacia elevada aumentou de 2 (15,4%) para 8 (61,5%), enquanto os participantes com baixa literacia diminuíram de 8 (61,5%) para apenas 1 (7,7%).

Conclusão: Verificou-se que os praticantes de Exercício Físico Regular apresentam uma literacia média em SA, mas, em média, consideram-se pouco informados sobre o uso adequado dos SA. A implementação das sessões de educação alimentar, embora breves, teve algum impacto na literacia alimentar, o que pode ser promissor para intervenções futuras nesta temática.

Palavras-Chave: Suplementos Alimentares, Literacia Alimentar, Conhecimentos, Praticantes de Exercício Físico Regular

Abstract

Introduction: The consumption of dietary supplements (DS) has grown exponentially worldwide in recent times. One of the reasons for their widespread demand is that people who exercise regularly want to achieve their goals more effectively and quickly, as well as improve the quality and performance of their training. However, there is still a lot of misinformation about the proper use of DS.

Objectives: Study of food literacy in DS among regular physical exercise practitioners.

Methodology: This research has two components: a quantitative cross-sectional study with a convenience sample of regular physical exercisers aged 18 years and older, in which an online self-report questionnaire was administered between February and April 2025, addressing issues such as sociodemographic characterisation, consumption data, knowledge, and costs/difficulties regarding DS. Food literacy was assessed based on the sum of the questions in the section 'Knowledge about Food Supplements', resulting in a classification into three levels of literacy: low (0-5), medium (6-10) and high (11-15). An exploratory study was also developed to assess the impact of two brief food education sessions on knowledge about DS. To this end, a mixed-method pilot intervention was carried out using convenience sampling. Participants were randomly divided into two groups: an experimental group (n = 13), which participated in the food education sessions, and a control group (n = 13), which did not receive any intervention. IBM©SPSS© Statistics version 30 was used for statistical analysis, using descriptive and inferential statistical tests. Content analysis was used for qualitative data.

Results: A total of 274 individuals participated in the cross-sectional component of the study. Regarding self-perception of the level of information about the use of DS, 105 participants (38.3%) considered themselves poorly informed, 109 (39.8%) reported feeling informed, and only 46 (16.8%) stated that they were very well informed. Based on the score obtained on the food literacy scale, 92 participants (33.6%) were classified as having low literacy, 125 (44.6%) as having medium literacy, and 57 (20.8%) as having high literacy. A statistically significant association was also found between the level of food literacy and DS consumption ($\chi^2(df)=54.559$, $p<0.001$). In the mixed-method pilot study, a favourable evolution was observed in the experimental group after the intervention: the number of participants with high literacy increased from 2 (15.4%) to 8 (61.5%), while participants with low literacy decreased from 8 (61.5%) to only 1 (7.7%).

Conclusion: It was found that those who engage in regular physical exercise have average food literacy in DS, but on average consider themselves to be poorly informed about the proper use DS. The implementation of food education sessions, although brief, had some impact on food literacy, which may be promising for future interventions in this area.

Keywords: *Dietary Supplements; Food Literacy; Knowledge; Regular Physical Exercise*

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	v
Abstract	vii
Lista de Abreviaturas	xi
Lista de Tabelas	xii
1. Introdução	13
1.1. Definição e legislação dos suplementos alimentares.....	13
1.2. A importância dos suplementos alimentares nos locais promotores de exercício físico.....	6
1.3. Nível de Atividade Física e Exercício Físico.....	8
1.4. Literacia alimentar na população adulta.....	10
2. Objetivos.....	11
3. Metodologia	12
3.1. Recolha de dados	13
3.2. Análise de dados	15
3.3. Questões éticas.....	15
4. Resultados	16
4.1. Caracterização da amostra	16
4.2. Consumo e conhecimentos sobre SA	19

4.3. Impacto de sessões breves de educação alimentar	32
5. Discussão.....	49
6. Conclusão.....	63
Referências	65
Anexos e Apêndices	71
Índice de Anexos e Apêndices	71
Anexo A - Declaração da instituição.....	72
Anexo B - Sessões de Educação Alimentar	73
Apêndice A - Questionário de Avaliação dos conhecimentos	76
Apêndice B - Inquérito de satisfação ao grupo experimental	77

Lista de Abreviaturas

ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

BCAA's - Aminoácidos de Cadeia Ramificada

CEIDSS - Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde

DGAV - Direção Geral de Alimentação e Veterinária

E.U.A. - Estados Unidos da América

IAN-AF - Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

OMS - Organização Mundial da Saúde

PNPAS - Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável

SA - Suplementos Alimentares

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da amostra

Tabela 2 - Frequência da prática de exercício físico

Tabela 3 - Caracterização dos atletas participantes

Tabela 4 - Dados clínicos da amostra

Tabela 5 - Dados de consumo de SA nos últimos 6 meses

Tabela 6 - Dados de consumo de SA atuais

Tabela 7 - Local de aquisição dos SA

Tabela 8 - Recomendações para incentivo ao consumo de SA

Tabela 9 - Justificações para o consumo de SA

Tabela 10 - Fontes de informação sobre SA

Tabela 11 - Conhecimentos sobre SA

Tabela 12 - Consideração sobre o preço dos SA

Tabela 13 - Dificuldades sentidas para o consumo de SA

Tabela 14 - Falhas existentes na compra e consumo de SA

Tabela 15 - Sugestões de melhorias à indústria da SA

Tabela 16 - Motivações e/ou justificações para o não consumo atual de SA

Tabela 17 - Nível de literacia alimentar em SA

Tabela 18 - Aplicação do teste do Qui-Quadrado

Tabela 19 - Nível de literacia alimentar e conhecimentos sobre SA antes e depois das intervenções

Tabela 20 - Resultados do Inquérito de Satisfação

1. Introdução

1.1. Definição e legislação dos suplementos alimentares

Os suplementos alimentares (SA) podem ser definidos como géneros alimentícios que complementam um regime alimentar normal, corrigindo alguns défices nutricionais.⁽¹⁻³⁾ São também fontes concentradas de determinadas substâncias, nutrientes ou outras com efeito nutricional/fisiológico, isoladas ou combinadas. Podem ser comercializados em formato de cápsulas (mole ou de gel), comprimidos, saquetas em pó, frasco com conta-gotas ou em líquido.^(1, 2, 4) No entanto, não podem ser administrados via sublingual, intranasal, transdérmica, subcutânea ou intramuscular, sendo apenas permitida a ingestão via oral. Atualmente, estão registados mais de 50000 SA na base de dados “*Dietary Supplement Label Database*”. Estes géneros alimentícios também podem ser comercializados como SA de conveniência, que são fabricados em formatos mais práticos como preparados de refeições em pó, bebidas prontas a beber, barras energéticas e géis energéticos. Estes produtos, a nível nutricional, são fortificados com vitaminas e minerais e com quantidades diferentes de hidratos de carbono, proteína e/ou gordura e podem ajudar no controlo da ingestão energética no aumento e/ou perda de peso corporal^(1, 5, 6).

Na União Europeia, o consumo de SA tem tido um crescimento exponencial, onde o mercado atingiu um valor de 14,95 mil milhões de dólares em 2019, podendo chegar aos 53,53 mil milhões de dólares até 2032. Por cá, a principal fonte de receita é através das farmácias comunitárias, onde em 2023 foram alcançados 256,7 milhões de euros só em compra de SA, o que demonstra um maior

crescimento na compra destes produtos face a 2021, onde foi atingindo um valor de 192,5 milhões de euros.⁽⁷⁾

Em Portugal, os SA são regularizados pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), organismo responsável pela definição, execução e avaliação das políticas de segurança alimentar, de acordo com as normas do Decreto-Lei nº118/2015 da DGAV, e fiscalizadas pela Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE).^(1, 6) Sempre que ocorre o registo de um SA, os fabricantes, distribuidores ou importadores devem comunicar à DGAV a colocação do SA no mercado para que seja realizado o controlo e acompanhamento do produto. O mesmo se aplica para qualquer alteração que queira ser realizada ao SA, seja de carácter visual (por exemplo, alteração da imagem do produto), administrativo (por exemplo, mudança do nome responsável) ou técnico (por exemplo, eliminação de um ingrediente).^(1, 8) De acordo com o Decreto-Lei n.º 118/2015 e do Regulamento (EU) n.º 1169/2011, é indicado a existência obrigatória de rotulagem no SA, onde deve conter de forma mandatária ^(1, 9):

- Denominação do género alimentício;
- Lista de ingredientes;
- A indicação de ingredientes ou auxiliares tecnológicos que provocam alergias ou intolerâncias;
- A quantidade de determinados ingredientes ou categorias de ingredientes;
- Quantidade líquida;
- Data de durabilidade mínima ou data-limite de consumo;
- Condições especiais de conservação e/ou utilização;

- O nome ou a firma e o endereço do operador da empresa do setor alimentar responsável;
- O país de origem ou o local de proveniência;
- As instruções de utilização;
- Indicação do lote;
- A designação das categorias de nutrientes ou substâncias que caracterizam o produto ou uma referência específica à natureza desses nutrientes ou substâncias;
- A toma diária recomendada do produto;
- Uma advertência de que não deve ser excedida a toma diária indicada;
- A indicação de que os SA não devem ser utilizados como substitutos de um regime alimentar variado;
- Uma advertência de que os produtos devem ser guardados fora do alcance das crianças;
- A quantidade de nutrientes ou substâncias com efeito nutricional ou fisiológico presentes no produto.

Os SA que não cumpram com os requisitos da DGAV e da legislação atual, estão estritamente proibidos de serem comercializados.^(3, 6)

Estes tipos de produtos não são regulamentados como medicamentos, mas sim como géneros alimentícios uma vez que não previnem e/ou tratem doenças nem modificam funções fisiológicas.^(4, 10) Deste modo, as alegações do produto devem ser autorizadas e corretamente redigidas e não podem alegar propriedades profiláticas ou cura de doenças.^(1, 8, 9) Todavia, certos SA podem interferir na absorção de certos medicamentos (interação medicamento - nutriente/alimento). Pode-se classificar uma interação como uma situação em que uma substância afeta

a atividade de outra substância, potenciando ou não os efeitos desses componentes ou até criar um novo efeito pela junção das duas substâncias que não tinham a capacidade de produzir por si só.^(11, 12) Estas interações ocorrem por diversos fatores como idade, polimedicação, doenças hepáticas e doenças renais, em que cada indivíduo reage de forma diferente a essas interações, podendo até ter efeitos benéficos, como também pode ter consequências graves para a saúde e num pior cenário, pode ser fatal.⁽¹¹⁻¹³⁾ Um dos exemplos mais comuns é a interação entre SA à base de vitamina K e a Varfarina (Anticoagulante). A vitamina K promove a síntese de fatores de coagulação enquanto a Varfarina diminui a capacidade do sangue de formar coágulos. Com isto, um aumento da suplementação da vitamina K pode reverter o efeito anticoagulante da Varfarina.^(11, 14) No caso de indivíduos com hipertensão, a toma conjunta de antagonistas dos recetores da angiotensina (exemplo: Losartan e o Valsartan) com SA que contenham potássio pode causar hipercalemia, provocando alterações nos batimentos cardíacos, fraqueza, dificuldades para respirar, entre outros, uma vez que estes fármacos evitam a excreção do potássio.^(11, 15)

Por vezes, os rótulos dos SA não são suficientemente claros e explícitos sobre a informação nutricional e a lista de ingredientes, o que pode aumentar a probabilidade de o produto estar contaminado com substâncias proibidas, já que a regulamentação para a sua comercialização é menos rigorosa do que a dos medicamentos. Deste modo, podem existir substâncias desconhecidas nos SA que não estão descritas nos rótulos nutricionais destes produtos.^(16, 17) Nos Estados Unidos da América, a *Food and Drug Administration* (FDA) é o organismo que protege os consumidores dos SA inseguros ou adulterados. Um SA é considerado não seguro quando apresenta um risco significativo maior de doença ou lesão. A

FDA concluiu que SA que apresentem na sua composição “efedra” ou “androstenediona” são considerados um perigo iminente para a saúde pública.⁽⁵⁾ Um estudo sobre contaminação de SA reportou que 12% destes géneros alimentícios estavam contaminados com substâncias proibidas.⁽¹⁷⁾ O uso de SA por atletas nem sempre é seguro devido às políticas de *anti-doping* nas provas desportivas, onde foi reportado que 28% destes produtos estavam igualmente contaminados com substâncias proibidas.⁽¹⁸⁾ Nos Emirados Árabes Unidos, os SA que continham ácidos gordos, enzimas, minerais, vitaminas, probióticos e ervas medicinais tinham um maior risco de estarem contaminados com cádmio. Neste país, há um maior consumo de SA provenientes da Índia, o que aumenta o risco de contaminação por metais pesados, principalmente de chumbo, e a sua exposição pode causar um aumento da pressão arterial, doenças cardiovasculares e um declínio no desenvolvimento e função cognitiva.^(19, 20)

Com o crescimento da popularidade dos SA, aumentam também as preocupações pelos possíveis efeitos adversos com o consumo destes produtos alimentares.⁽¹¹⁾ Pode-se definir uma reação adversa, segundo a DGAV, como uma “resposta inesperada e/ou nociva ao consumo de um SA, de uma associação de SA ou da junção de SA com outros produtos, que ocorre em condições normais de utilização ou por uso inadequado”.^(8, 11) A causa para uma reação adversa depende do tipo de SA, da dosagem, da predisposição individual, da combinação com outros SA e ou até da possível interação com medicamentos. Estes riscos por vezes existem por desconhecimento dos indivíduos sobre a constituição dos SA, que os consideram um produto sem qualquer risco para a saúde, “inofensivo” ou até natural. As reações adversas podem ser diversas desde a nível gastrointestinal (ex: náuseas e vômitos causados pela suplementação de ferro), dores de cabeça

devido, por exemplo, ao excesso de vitamina A, reações alérgicas, constipações, alterações hormonais como acne, arritmia, entre outros. A longo prazo, as complicações são mais graves, podendo ocorrer falência hepática, danos a nível do sistema nervoso, problemas cardíacos, entre outros.^(11, 21, 22) Nos E.U.A., em 2019, houve mais de 70000 notificações para o centro de controlo de intoxicações devido a problemas cardíacos causados pela toma de SA para emagrecimento.^(11, 23, 24)

Assim, se um indivíduo quer iniciar o consumo de um ou mais SA, é fundamental que esteja ciente dos possíveis efeitos adversos, da segurança e da evidência científica do produto para poder realizar escolhas mais conscientes. Mesmo que não seja um medicamento, é recomendado fortemente consultar um médico para entender se existe alguma condição clínica que contraindique o uso de determinado SA.⁽⁵⁾ Recomenda-se a consulta ao site da DGAV para quaisquer dúvidas sobre a segurança dos SA. Para além disto, a DGAV disponibiliza um formulário para a notificação de reações adversas, onde devem ser preenchidos alguns dados relativos ao notificante e ao consumidor, como nome, lote, marca, ingredientes e data de consumo, cessação do SA suspeito e uma descrição detalhada da reação adversa ocorrida. Posteriormente, a DGAV dá seguimento aos registos efetuados, assegurando que sejam tomadas as medidas necessárias.^(8, 11)

1.2. A importância dos suplementos alimentares nos locais promotores de exercício físico

O consumo de SA tem crescido de forma exponencial mundialmente nos últimos tempos.⁽²⁵⁾ Uma das razões para a sua procura exaustiva deve-se ao facto dos praticantes de exercício físico regular desejarem alcançar os seus objetivos com mais eficácia e rapidez, assim como melhorar a qualidade e rendimento dos

treinos.^(25, 26) Os SA, nesse sentido, podem mostrar vários benefícios do seu consumo na prática de exercício físico. Consoante o tipo de treino, duração e intensidade, existem inúmeros SA com características únicas e adaptados a cada situação.⁽⁵⁾ Por exemplo, os atletas recorrem à suplementação para aumentar a capacidade metabólica, retardar a fadiga muscular, melhorar a hipertrofia muscular e acelerar a recuperação. Dessa suplementação, pode recorrer-se aos SA ergogénicos, que são bastante úteis para quem pratica exercício físico de forma regular uma vez que podem ajudar a preparar melhor o indivíduo para o treino, melhorar a sua eficiência, assim como prevenir lesões durante exercícios físicos mais intensos.⁽²⁷⁾ Um SA é considerado ergogénico quando tem a capacidade de melhorar o rendimento desportivo a curto ou a longo prazo, com uma ingestão contínua de semanas a meses (por exemplo, aumento da força muscular, recuperação e/ou promoção da velocidade de corrida), e conciliando com a prática de exercício físico.⁽⁵⁾ Entre os consumidores destes SA, existe preferência pela *whey* (proteína de soro de leite), aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA's), creatina, ómega-3, cafeína e pré-treinos.^(28, 29)

Dando alguns exemplos concretos de alguns SA, foi demonstrado que uma dose de 25 gramas de *whey* pode ser bastante interessante se for incorporada numa refeição pós-treino para beneficiar a recuperação muscular, principalmente nos treinos de resistência,⁽³⁰⁻³³⁾ em comparação com os indivíduos que fizeram suplementação de hidratos de carbono.⁽³²⁾ A eficácia do BCAA's ainda não é clara sobre o seu efeito na hipertrofia muscular durante os treinos de resistência (com uma ingestão energética e proteica adequada), mas pode ajudar a prevenir a perda de massa muscular durante uma restrição energética.^(34, 35) ⁽⁵⁾ A creatina, aliada aos treinos de resistência, é utilizada para favorecer o aumento da força e

resistência muscular nos jovens adultos fisicamente ativos. ⁽³⁶⁾ O consumo de creatina mono-hidratada durante o treino (por exemplo, 5 a 25 g/dia durante 4-12 semanas) pode promover ganhos de massa muscular, força e até melhorias na capacidade de exercício.^(26, 37) Os ácidos gordos n-3 PUFA (ómega -3) possuem propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, onde há uma redução das espécies reativas de oxigénio (ROS), produzidas durante a contração muscular exigida pelo exercício físico, e na diminuição da produção de citocinas inflamatórias (TNF- α and IL-6)^(27, 38), prevenindo deste modo certas doenças como cancro, doenças cardiovasculares e artrite reumatoide.⁽²⁷⁾ Um consumo de 3-6 mg/kg de peso corporal de cafeína, 60 minutos antes do exercício físico, pode ajudar na concentração, foco e memória e uma redução na fadiga, assim como a nível físico, no aumento do rendimento desportivo. ^(26, 39) Um consumo agudo de um pré-treino com cafeína, teanina, alfa-GPC e L-tirosina, permitiu melhorias significativas na capacidade de atenção e alerta durante o treino assim como na redução na fadiga. No entanto, não foi possível concluir se o efeito obtido foi através apenas de um ingrediente em específico (por exemplo, a cafeína) ou a combinação de certos constituintes.⁽⁴⁰⁾

1.3. Nível de Atividade Física e Exercício Físico

A atividade física é classificada como qualquer movimento corporal realizado pelos músculos esqueléticos, havendo gastos de energia.⁽⁴¹⁾ Por exercício físico entende-se uma atividade planeada e estruturada com objetivos específicos, como o reforço muscular, equilíbrio, flexibilidade, capacidade cardiorrespiratória, entre outros. ⁽⁴¹⁻⁴³⁾ Para além disto, o exercício físico provoca uma resposta de stress fisiológico no corpo, o que exige uma coordenação a nível cardiovascular, pulmonar e também do sistema nervoso para aumentar o fluxo

sanguíneo total e, deste modo, fornecer oxigénio suficiente aos músculos esqueléticos em atividade. Em repouso, o músculo recebe 20% do fluxo sanguíneo total e em atividade, este valor pode aumentar para mais de 80%.⁽²⁷⁾

A atividade física traz inúmeros benefícios para a saúde, como a redução do risco de doenças coronárias não transmissíveis, melhorias na composição corporal e na função cognitiva.⁽⁴¹⁻⁴³⁾ Fazer 30 minutos de exercício físico de intensidade moderada por dia reduz o risco de cancro em até 9%.⁽⁴³⁾

De acordo com a OMS, é recomendado que os adultos pratiquem pelo menos 150 a 300 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada; ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade vigorosa.^(41, 42) No entanto, e de acordo com o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF), verificou-se que apenas 27,3% dos adultos portugueses praticavam exercício físico ativo, enquanto nos jovens (15-21 anos), o valor sobe para os 35,6%.⁽⁴⁴⁾ A falta de exercício físico regular e a implementação de rotinas mais sedentárias, faz com que seja fulcral criar estratégias de intervenção para a promoção da prática de exercício físico regular, tal como a implementação de hábitos alimentares mais saudáveis.⁽⁴⁵⁾

De acordo com o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS), um em cada cinco adultos são obesos e metade dos adultos portugueses têm excesso de peso.^(44, 45) Com estes dados, o PNPAS pretende criar estratégias de intervenção para envolver os adolescentes e os jovens adultos para a prática de uma alimentação saudável de forma a travar a prevalência da obesidade na idade adulta em 2030.⁽⁴⁵⁾

1.4. Literacia alimentar na população adulta

Existem várias definições para literacia alimentar.⁽⁴⁶⁾ Globalmente, esta pode ser definida como um conjunto de conhecimentos, competências e comportamentos interligados que são fulcrais para planejar, gerir, selecionar, preparar e consumir alimentos, de forma a satisfazer as necessidades energéticas e nutricionais do indivíduo e assim determinar a sua ingestão alimentar.⁽⁴⁷⁾ Este conceito também envolve os indivíduos, agregados familiares, comunidades e nações, reconhecendo o seu poder e capacidade para garantir uma alimentação mais segura e de qualidade, mesmo face às mudanças e desafios que exigem resiliência ao longo do tempo.⁽⁴⁶⁻⁴⁸⁾ O conceito de literacia alimentar acaba também por estar relacionado com a definição de Literacia em Saúde pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é definida como um conjunto de “competências cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos para aceder, compreender e utilizar a informação de forma a promover e manter uma boa saúde”.⁽⁴⁹⁾ Como é esperado, quanto maior o nível de literacia em saúde, maior a probabilidade em ter mais conhecimentos sobre a saúde e de realizar escolhas mais conscientes.⁽²⁵⁾ Num estudo sobre a relação entre a literacia em saúde e o consumo de SA, verificou-se que de acordo com a informação sobre saúde existente, os indivíduos com baixa literacia acabam por ser mais influenciados em adquirir SA através de anúncios, enquanto indivíduos com alta literacia em saúde optam por comprar os SA em lojas e farmácias com atendimento ao balcão.^(25, 50) Outro estudo concluiu também que os indivíduos com alta literacia em saúde têm 2,64 vezes mais de probabilidade de consumir SA de forma adequada em relação aos indivíduos com baixa literacia.^(25, 51)

Atualmente, são ainda escassos os dados sobre a literacia alimentar em Portugal. E os existentes, apontam para que quase 50% da população portuguesa tem uma literacia considerada “inadequada” ou até “problemática” ⁽⁵²⁾ e cerca de 40% dos consumidores portugueses não consegue interpretar a informação presente nos rótulos.⁽⁵³⁾ Estes dados reforçam assim a importância de se investir em ações de capacitação da população e dos profissionais de saúde no aumento da literacia em saúde.^(44, 48, 52) Nomeadamente, através de programas de educação alimentar para todas as faixas etárias para sensibilizar a população da importância de realizar escolhas mais conscientes e sustentáveis para a prática de uma alimentação mais saudável e segura. Deste modo, a promoção em literacia alimentar permite melhorar o acesso dos indivíduos à informação sobre saúde. ^(25, 46, 49, 54)

2. Objetivos

Os objetivos delineados nesta investigação encontram-se alicerçados no enquadramento teórico previamente desenvolvido, o qual evidenciou a relevância crescente da literacia alimentar como fator determinante para a promoção de hábitos de vida saudáveis. A presente investigação surge, assim, da necessidade de dar continuidade ao estudo da literacia alimentar em Portugal, aprofundando a sua análise em contextos específicos que carecem de maior atenção científica. Neste sentido, destaca-se o contexto da prática de exercício físico, um público onde o consumo de SA é particularmente prevalente.^(28, 55, 56) A escolha deste grupo justifica-se pela pertinência em compreender não apenas os níveis de literacia alimentar existentes, mas também a forma como estes influenciam as escolhas

relacionadas com a utilização de SA. A presente investigação tem assim como objetivo geral o estudo da literacia alimentar em SA nos praticantes de exercício físico regular. Como objetivos específicos pretende-se:

- Avaliar os conhecimentos sobre SA na população-alvo;
- Caracterizar quais os SA mais consumidos pela população alvo;
- Conhecer quais as fontes de informação mais comuns para a procura de SA;
- Analisar as justificações e as motivações para o consumo de SA por parte desta população-alvo

Pretende-se igualmente realizar uma análise descritiva exploratória do impacto de duas sessões breves de educação alimentar na promoção da literacia alimentar em SA, junto de praticantes de exercício físico regular.

3. Metodologia

Para dar resposta aos objetivos definidos, esta investigação apresenta duas componentes:

- Um estudo de natureza transversal, descritivo, recorrendo a uma metodologia quantitativa, que tem como objetivo caraterizar uma amostra de pessoas praticantes de exercício físico regular ao nível da literacia alimentar em SA.
- Um estudo piloto de natureza mista, que tem como objetivo avaliar, de forma exploratória, o impacto de 2 sessões breves de educação alimentar sobre SA, dirigidas a praticantes de exercício físico regular.

No estudo de natureza transversal, a amostra será selecionada através de um processo de amostragem por conveniência, no contexto de um ginásio. Os critérios

de inclusão deste estudo exigem que as pessoas pratiquem exercício físico regular (mínimo de 75 minutos semanais de atividade física vigorosa ou moderada)^(41, 43), com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos.

No estudo piloto de natureza mista, a amostra foi também selecionada por um processo de amostragem por conveniência e dividida, de forma aleatória, em dois grupos: grupo “experimental” e grupo de “controlo”, obedecendo aos mesmos critérios de inclusão do estudo acima. O grupo “experimental” participou em 2 sessões breves (aproximadamente 30 minutos cada) de educação alimentar, cujos objetivos foram aumentar os conhecimentos gerais em SA e sensibilizar para os riscos associados ao consumo de SA de forma indevida. As intervenções educativas foram realizadas nos dias 5 e 12 de abril de 2025, com a aplicação do questionário antes da primeira intervenção e depois no final da segunda sessão. O grupo de “controlo” não foi alvo desta intervenção. Foram convocados 20 participantes para cada grupo, mas apenas foram incluídos 13 indivíduos em cada grupo. Este número de participantes justifica-se pela natureza educativa da intervenção, uma vez que para garantir a eficácia dos resultados, deve ser utilizado um número reduzido de participantes.

3.1. Recolha de dados

No estudo transversal, foi utilizado um questionário de autorrelato, elaborado especificamente para esta investigação e aplicado via *Microsoft Forms*, com o objetivo de recolher dados sociodemográficos e informações sobre SA. O questionário foi elaborado a partir de instrumentos previamente utilizados para avaliar o consumo de SA, sendo adaptado também para contemplar a literacia alimentar. A sua construção baseou-se numa pesquisa bibliográfica prévia sobre suplementação e literacia alimentar^(57, 58) tendo em conta que, até ao momento,

não existem instrumentos validados especificamente para avaliar a literacia alimentar em SA ⁽⁵⁷⁾.

O questionário está dividido em seis secções (Apêndice A): características sociodemográficas, informação clínica, suplementação alimentar atual, conhecimentos sobre SA, custos/dificuldades sobre SA e razões de não consumo de SA. Na secção “Conhecimentos sobre Suplementos Alimentares”, foram analisadas as questões 21 a 36 (exceto a questão 30), atribuindo-se 1 ponto a cada resposta correta e 0 às respostas incorretas. A soma das pontuações obtidas nestas questões originou uma escala de literacia alimentar, cuja pontuação total variou entre 0 e 15 pontos. Esta escala foi posteriormente categorizada em três níveis de literacia: baixa literacia (0-5 pontos), literacia média (6-10 pontos) e literacia alta (11-15 pontos). Os pontos de corte foram definidos a partir de uma análise exploratória, considerando que a secção “Conhecimentos sobre Suplementos Alimentares” contém 15 questões, permitindo uma divisão equitativa da escala.

A recolha dos dados quantitativos foi realizada entre os meses de fevereiro e abril de 2025.

Para o estudo piloto de avaliação de 2 sessões, os dados foram recolhidos através do questionário acima descrito, sendo aplicado nos momentos pré e pós intervenção no grupo “experimental”. No grupo de “controlo” o mesmo questionário foi igualmente administrado no mesmo intervalo de tempo que no grupo “experimental”, mas sem que este grupo tivesse participado nas sessões de intervenção. No momento pós intervenção foram igualmente recolhidos junto do grupo “experimental” dados qualitativos sobre satisfações com as sessões assim como quais foram as expectativas relativamente às sessões através de um inquérito criado para esse mesmo efeito (Apêndice B).

3.2. Análise de dados

Para a análise de dados quantitativos recolhidos, foi utilizado o programa *IBM®SPSS® Statistics* versão 30. Atendendo aos objetivos definidos, foram realizadas análises descritivas (frequências, percentagens, média, desvio padrão) para a caracterização da amostra e avaliação dos conhecimentos sobre SA. Para a realização das análises comparativas, foi realizado o Teste do Qui-Quadrado para verificar se existiam diferenças estatisticamente significativas na distribuição das categorias entre os grupos comparados (níveis de literacia, sexo, ser ou não atleta, ter ou não consumo de SA). Foi considerado um nível de significância de $p \leq 0.05$. Os dados qualitativos foram alvo de análise de conteúdo, permitindo a categorização e interpretação sistemática das informações obtidas.

3.3. Questões éticas

Durante a investigação, foram assegurados os princípios éticos fundamentais, nomeadamente a garantia da privacidade e confidencialidade dos dados obtidos, o respeito pelo anonimato dos participantes e a obtenção do consentimento informado existente no próprio questionário. A participação era voluntária e os participantes foram assegurados que podiam desistir a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Foram também informados dos objetivos do estudo, bem como da destruição dos dados após o término da investigação. Todos os dados recolhidos foram armazenados de forma segura e utilizados apenas durante a análise estatística, mantendo o sigilo absoluto das informações dos participantes para uma maior proteção. O presente estudo foi submetido e aprovado pela comissão ética da FCNAUP (171/2025/CEFCNAUP).

4. Resultados

Através da aplicação do questionário, foram obtidas no total 346 respostas, das quais apenas 274 cumpriram com os critérios de inclusão (prática mínima de 75 minutos semanais de atividade física vigorosa ou moderada e com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos).

4.1. Caracterização da amostra

Os dados das características sociodemográficas da amostra estão descritos na tabela 1. Dos 274 participantes, 157 (57,3%) são do sexo feminino e 116 (42,3%) do sexo masculino, com uma média de idades de $28,94 \pm 10,51$ (dp).

Relativamente às habilitações literárias, 68 (24,8%) concluíram o ensino secundário, 108 (39,4%) possuem licenciatura, 65 (23,7%) mestrado e 14 (5,1%) doutoramento.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da amostra (n = 274)

	n	%
Género		
Masculino	116	42,3
Feminino	157	57,3
Outro	1	0,4
Habilitações literárias		
2º ciclo	1	0,4
3º ciclo	3	1,1
Ensino Secundário	68	24,8
Licenciatura	108	39,4
Pós-graduação	15	5,5
Mestrado	65	23,7
Doutoramento	14	5,1

Na tabela 2, são apresentados os dados relativos à prática do exercício físico. em que 117 (42,7%) participantes referem ter uma frequência de treinos de 1 a 3 dias por semana, enquanto 119 (43,4%) fazem 3 a 5 dias por semana e 34 (12,4%) aumentam a frequência de treinos para 6 a 7 dias por semana. Apenas 4 (1,5%) participantes referem ter treinos bdiários. Quanto à duração dos treinos, a maioria dos participantes, 122 (44,5%) treina entre “45 a 60 minutos”, 4 (1,5%) realiza treinos de “até 30 minutos”, 57 (20,8%) fazem sessões de “30 a 45 minutos” e 91 (33,2%) treinam “mais que 60 minutos”. Quanto ao local de treinos dos participantes, 208 (52,5%) faz em ginásios, 16 (4,0%) optam por fazer as sessões de educação física num estúdio, 55 (13,9%) preferem treinar em casa, 77 (19,4%) treinam ao ar livre (exterior) e 34 (8,6%) realizam os seus treinos num clube desportivo. De notar que alguns participantes registaram ter mais que um local de treinos, pelo que o número de respostas totais ultrapassa o número total da amostra.

Tabela 2 - Frequência da prática de exercício físico (n = 274)

	n	%
Frequência dos treinos		
1 - 3 dias por semana	117	42,7
3 - 5 dias por semana	119	43,4
6 - 7 dias por semana	34	12,4
2 vezes ao dia, todos os dias	4	1,5
Duração dos treinos		
Até 30 minutos	4	1,5
30 a 45 minutos	57	20,8
45 a 60 minutos	122	44,5
Mais que 60 minutos	91	33,2
Local dos Treinos		
Ginásio	208	52,5
Exterior	77	19,4

Casa	55	13,9
Clube desportivo	34	8,6
Estudio	16	4,6
Piscina Municipal	4	1,0
Box de crossfit	1	0,3
Studio de Aerials	1	0,3

Tal como é possível observar na tabela 3, 212 (77,4%) participantes referiram não serem atletas, enquanto 62 (22,6%) afirmaram ser. Na tipologia dos atletas, 22 (35,5%) referem ser atletas recreativos, 17 (27,4%) são amadores, 3 (4,8%) são considerados profissionais e 20 (32,3%) são atletas federados. E no tipo de modalidade praticada pelos atletas, 7 (11,1%) faz dança, 5 (8,1%) são jogadores de futebol, 6 (9,7%) joga voleibol, 6 (9,7%) faz como desporto o ciclismo e 6 (9,7%) tem como modalidade o desporto de combate (pugilismo, kickboxing, taekwondo, jiu-jitsu, judo).

Tabela 3 - Caracterização dos atletas participantes (n=62)

	n	%
Tipo de atleta		
Recreativo	22	35,5
Amador	17	27,4
Profissional	3	4,8
Federado	20	32,3
Modalidade		
Dança	7	11,1
Atletismo	6	9,7
Ciclismo	6	9,7
Desporto de Combate	6	9,7
Natação	6	9,7
Voleibol	6	9,7
Futebol	5	8,1
Halterofilismo	5	8,1
Padel	5	8,1

Basquetebol	4	6,5
Badminton	2	3,2
Futsal	2	3,2
Andebol	1	1,6
Ginástica	1	1,6

Na tabela 4, dedicada à informação clínica, 227 (82,8%) participantes relatou não ter nenhuma patologia/alergia e/ou intolerância alimentar, enquanto 47 (17,2%) afirmou ter alguma condição clínica. As situações clínicas mais frequentes foram 19 (40,4%) participantes com intolerância à lactose e 8 (17,1%) com doença celíaca.

Tabela 4 - Dados clínicos da amostra (n = 47)

	n	%
Condição Clínica		
Intolerância à Lactose	19	40,4
Doença Celíaca	8	17,1
Asma/Rinite Alérgica	4	8,5
Alergia ao pó, ácaros, polén...	4	8,5
Doenças Intestinais	4	8,5
Alergia ao marisco	3	6,6
Anemia	2	4,3
Alergia ao Leite	1	2,1
Linfoma de Hogkins	1	2,1
Psoríase	1	2,1

4.2. Consumo e conhecimentos sobre SA

De forma a compreender os dados de consumo dos SA, podemos observar, pela análise da tabela 5, que 184 (67,2%) afirmaram ter consumido algum tipo de SA nos últimos 6 meses e 90 (32,8%) responderam de forma negativa. Dos consumidores de SA, 103 (55,9%) eram do sexo feminino e 81 (44,1%) do sexo

masculino. Dos SA consumidos nos últimos 6 meses, a *whey* foi mais o comum com 102 (55,4%) participantes a consumir, seguida da creatina com 94 (51,1%), vitamina D com 62 (33,7%) e magnésio com 46 (25,0%). Uma vez que os participantes poderiam consumir mais que um SA, o número total de respostas é superior ao número de participantes.

Tabela 5 - Dados de consumo de SA nos últimos 6 meses

	n	%
Consumiu algum suplemento alimentar nos últimos 6 meses? (n = 274)		
Sim	184	67,2
Não	90	32,8
Sexo dos consumidores de suplementos (n = 184)		
Feminino	103	55,9
Masculino	81	44,1
Se sim, qual? (n = 184)		
Whey	102	55,4
Creatina	94	51,1
Vitamina D	62	33,7
Magnésio	46	25,0
Multivitamínico	43	23,4
Cafeína	40	21,2
Proteína vegetal	28	15,2
Ácidos gordos n-3 (Ómega-3)	23	12,5
Ferro	21	11,4
BCAA (Aminoácidos de Cadeia Ramificada)	8	4,4
L-Carnitina	6	3,3
Arginina	4	2,2
Beta-alanina	4	2,2
Bicarbonato de Sódio	4	2,2
CLA (Ácido linoleico conjugado)	4	2,2
Vitamina B12	4	2,2
Crómio	2	1,1
Nitrato (sumo de beterraba)	1	0,5

Na tabela 6, relativa aos dados de consumo atual de SA, verificamos que 158 (57,7%) inquiridos afirmam consumir SA e 116 (42,3%) não o fazem nos dias de hoje. Dos consumidores de SA atuais, 85 (53,8%) são do sexo feminino e 73 (46,2%) do sexo masculino. Os SA mais comuns foram idênticos aos da tabela 5, no entanto a diferença entre o número de consumidores de creatina e da *whey* foi muito baixa, em que 73 (46,2%) participantes fizeram creatina, e 74 (46,8%) consumiram *whey*. O terceiro SA mais consumido foi a vitamina D com 45 (25,0%) indivíduos e de seguida o multivitamínico com 34 (21,5%) consumidores. Uma vez que os participantes poderiam consumir mais que um SA, o número total de respostas é superior ao número de participantes.

Tabela 6 - Dados de consumo de SA atuais (n = 158)

	n	%
Consume algum suplemento alimentar atualmente? (n = 274)		
Sim	158	57,7
Não	116	42,3
Sexo dos consumidores de suplementos (n = 158)		
Feminino	85	53,8
Masculino	73	46,2
Se sim, qual? (n =158)		
Whey	74	46,8
Creatina	73	46,2
Vitamina D	45	28,5
Multivitamínico	34	21,5
Magnésio	32	20,3
Proteína Vegetal	17	10,8
Ácidos gordos n-3 (Omega 3)	15	9,5
Cafeína	14	8,9
Ferro	13	8,3
BCAA (Aminoácidos de Cadeia Ramificada)	4	2,6
Beta-alanina	4	2,6
Arginina	3	1,9

Colagénio	3	1,9
L-Carnitina	3	1,9
Bicarbonato de sódio	2	1,3
CLA (Ácido linoleico conjugado)	2	1,3
Vitamina B12	2	1,3
Nitrato (sumo de beterraba)	1	0,6

Na tabela 7 estão descritos os locais de aquisição dos SA, onde 65 (40,4%) participantes afirmam comprar os produtos na internet, 33 (20,5%) adquirem na farmácia, 27 (16,8%) compram nos supermercados e 29 (18,0%) em lojas de SA e ervanárias.

Tabela 7 - Local de aquisição dos SA (n=161)

	n	%
“Onde foram adquiridos o(s) suplemento(s)?”		
Internet	65	40,4
Farmácia	33	20,5
Supermercado	27	16,8
Loja de Suplementos	24	14,9
Ginásio	7	4,3
Ervanária	5	3,1

As recomendações para realizar o consumo de SA estão mencionadas na tabela 8. Verificamos que 49 (30,4%) pessoas optaram por tomar SA de forma autónoma, 43 (26,7%) recorreram à opinião de um nutricionista e 27 (16,8%) tiveram recomendação por parte de um médico. Dezoito (11,2%) pessoas pediram ajuda a um *Personal Trainer* (PT) e 21 (13,1%) recorreram a familiares e amigos.

Tabela 8 - Recomendações para incentivo ao consumo de SA (n = 161)

	n	%
--	---	---

“O(s) suplemento(s) alimentar(es) que consome foi recomendado por alguém?”		
Não, ninguém recomendou	49	30,4
Sim, por nutricionista	43	26,7
Sim, por médico	27	16,8
Sim, por treinador/ <i>Personal Trainer</i>	18	11,2
Sim, por um amigo	12	7,5
Sim, por um familiar	9	5,6
Sim, por um outro profissional de saúde	2	1,2

Na tabela 9 encontram-se descritas as motivações e/ou justificações mais comuns que levaram ao consumo de SA. Observamos que 81 (50,0%) participantes fazem SA para “permanecer saudável”, 73 (45,1%) ingere estes produtos para “ter mais energia/reduzir cansaço”, enquanto 84 (51,9%) indivíduos querem “melhorar o desempenho desportivo” e apenas 22 (13,6%) faz consumo de SA para “perder massa gorda”. Uma vez que os indivíduos poderiam ter mais que uma motivação e/ou justificação, o número total de respostas é superior ao número de participantes.

Tabela 9 - Motivações e/ou justificações para o consumo de SA (n = 162)

	n	%
“Quais são as motivações para a realização desta toma?”		
Melhorar desempenho desportivo	84	51,9
Permanecer saudável	81	50,0
Aumentar a massa/força muscular	77	47,6
Ter mais energia/reduzir cansaço	73	45,1
Aumentar a concentração	31	19,1
Patologia/Doença	29	17,9
Acelerar a recuperação	25	15,4
Défice Nutricional	22	13,6
Perder massa gorda	22	13,6
Diminuir stress	20	12,3
Emagrecer	11	6,8

Aumentar a resistência cardiovascular	9	5,6
Corrigir erros alimentares	9	5,6
Tratar lesões	2	1,2
Aumentar a velocidade	1	0,6

Relativamente às fontes de informação obtidas para o consumo de SA, na tabela 10, a maioria dos participantes (55,1%) recorreu à internet, enquanto 62 (22,6%) indivíduos procuraram informação através de um médico e 115 (42%) através de um nutricionista. Uma vez que os indivíduos poderiam ter mais que uma fonte de informação, o número total de respostas é superior ao número de participantes.

Tabela 10 - Fontes de informação sobre SA (n= 274)

	n	%
“Qual é a fonte de informação sobre os suplementos alimentares à qual recorre?”		
Internet	151	55,1
Nutricionista	115	42,0
Rótulo do suplemento alimentar	76	27,7
Médico	62	22,6
Amigos	46	16,8
Outros atletas	29	10,6
Nenhuma	28	10,2
Personal Trainer (PT)	27	9,9
Familiares	24	8,8
Vendedor de loja de suplementos alimentares	12	4,4
Treinador	10	3,6
Formações/Livros	5	1,8

A tabela 11 é dedicada à secção “Conhecimentos sobre Suplementos Alimentares”. Verificou-se que 105 (38,3%) participantes consideram estar “pouco

informados” sobre este assunto, mas 109 (39,8%) já se sentem “informados” e apenas 46 (16,8%) consideram-se “bastante informados”.

Relativamente à leitura de rótulos, 164 (59,9%) indivíduos afirmam saber ler rótulos presentes nos SA e 110 (40,1%) nega saber fazê-lo. Quando questionados para identificar os ingredientes presentes num SA (neste caso era um SA de pós-treino), 233 (85,0%) participantes não sabiam de todo e apenas 41 (15,0%) afirmaram conhecerem pelo menos 50% da lista de ingredientes apresentada. Na apresentação de uma lista de ingredientes de um SA, a maioria dos participantes (46,4%) acertou na resposta correta que era “pré-treino”, 66 indivíduos (24,1%) errou na resposta com a afirmação “creatina” e 50 (18,2%) não considerou nenhuma das opções. No que diz respeito às doses recomendadas, 183 (66,8%) participantes afirmam saber consultar e 91 (33,2%) não sabe procurar por essa informação. Um total de 143 (52,2%) indivíduos afirmam cumprir com as doses recomendadas enquanto 22 (8,0%) não têm a certeza se cumpre com as quantidades recomendadas. Ao questionar a existência de substâncias proibidas, 155 (56,6%) participantes afirmam não ter a certeza e apenas 14 (5,1%) respondeu que os SA não contêm este tipo de compostos. Relativamente à compra de SA certificados e livres de substâncias proibidas, 142 (51,8%) participantes não tem a certeza se compra SA com os requisitos acima mencionados, mas 106 (38,7%) afirma ter esse cuidado. Ao questionar a necessidade de consultar sites para verificar a certificação dos SA, 248 (90,5%) participantes nega conhecer algum website, enquanto 26 (9,5%) afirma saber alguns sites. Sobre a interação dos SA com a absorção de medicamentos, 141 (51,5%) participantes confirmam que pode existir essa interação, mas 120 (43,8%) desconhecem esta realidade. Ainda na mesma tabela, estão descritas as respostas para a questão “O consumo de

suplementos multivitamínicos substitui a ingestão de frutas e de hortícolas?” e a maioria dos participantes (88,7%) soube responder à pergunta de forma correta com a resposta “não”, havendo apenas 28 (10,2%) indivíduos que não souberam responder à questão. Para as perguntas relacionadas com a creatina, 133 (48,5%) participantes afirmam que este SA tem efeitos secundários com o seu consumo, enquanto 91 (33,2%) não têm a certeza da existência de reações adversas. Na afirmação “A creatina só deve ser tomada apenas nos dias de treino”, 172 (62,8%) respondeu de forma correta com a opção “falso” e 86 (31,4%) não souberam afirmar se a frase era “verdadeira” ou “falso”. Na questão sobre a *whey*, a maioria dos participantes (54,0%) não tem a certeza se a proteína de soro leite concentrada é apta para as pessoas com intolerância à lactose e apenas 32 (11,7%) participantes responderam incorretamente que a *whey* concentrada não tem lactose. E sobre o SA de ómega-3, 143 (52,2%) participantes responderam acertadamente que “o consumo de ómega-3 não é benéfico apenas para a saúde cardiovascular” e 92 (33,6%) não tem a certeza se a melhoria da saúde cardiovascular é o único benefício deste SA.

Tabela 11 - Conhecimentos sobre SA (n=274)

	n	%
“Sente-se informado(a) acerca do uso de suplementos?”		
Nada informado	14	5,1
Pouco informado	105	38,3
Informado	109	39,8
Bastante informado	46	16,8
“Sabe ler um rótulo nutricional de um suplemento alimentar?”		
Sim	164	59,9
Não	110	40,1

“Sabe a finalidade de pelo menos 50% dos ingredientes que estão presentes neste suplemento alimentar?”		
Sim	41	15,0
Não	233	85,0
“Que tipo de suplemento alimentar é este?”		
Creatina	66	24,1
Pós-treino	26	9,5
Pré-treino	127	46,4
Whey	5	1,8
Nenhuma das opções	50	18,2
“Sabe consultar as doses recomendadas dos suplementos alimentares?”		
Sim	183	66,8
Não	91	33,2
“Cumpre com as doses recomendadas dos suplementos alimentares?”		
Sim	143	52,2
Não	9	3,3
Não sei	22	8,0
Não se aplica	100	36,5
“Os suplementos alimentares (ex: whey, creatina, ômega-3, entre outros) contêm substâncias proibidas?”		
Sim	14	5,1
Não	105	38,3
Não sei	155	56,6
“Seleciona apenas os suplementos alimentares certificados como livres de substâncias proibidas?”		
Sim	106	38,7
Não	26	9,5
Não sei	142	51,8
“Conhece algum website para verificar se um suplemento alimentar está livre de substâncias proibidas?”		
Sim	26	9,5
Não	248	90,5
“Os suplementos alimentares podem interferir na absorção de alguns medicamentos?”		
Sim	141	51,5
Não	13	4,7
Não sei	120	43,8

“O consumo de suplementos multivitamínicos substitui a ingestão de frutas e de hortícolas?”		
Sim	3	1,1
Não	243	88,7
Não sei	28	10,2
“A creatina apresenta algum efeito secundário?”		
Sim	133	48,5
Não	50	18,2
Não sei	91	33,2
“A creatina só deve ser tomada apenas nos dias de treino”		
Sim	16	5,8
Não	172	62,8
Não sei	86	31,4
“As pessoas com intolerância à lactose podem fazer a <i>whey</i> concentrada?”		
Sim	32	11,7
Não	94	34,3
Não sei	148	54,0
“O consumo de ómega-3 é benéfico apenas para a saúde cardiovascular?”		
Sim	39	14,2
Não	143	52,2
Não sei	92	33,6

Relativamente à secção “Custos/dificuldades sobre os suplementos alimentares”, na tabela 12, 130 (47,7%) participantes consideram os SA caros e 76 (27,7%) não avaliam o consumo de suplementação como dispendiosa. No entanto, 68 (24,8%) indivíduos não souberam responder.

Tabela 12 - Consideração sobre o preço dos SA (n=274)

	n	%
“Considera os suplementos alimentares caros?”		
Sim	130	47,4
Não	76	27,7
Não sei	68	24,8

Na tabela 13, estão descritas as justificações para as dificuldades sentidas no consumo de SA, em que 192 (69,7%) participantes não sentiram nenhuma dificuldade enquanto 30 (10,9%) relatam não ter sentido os efeitos desejados e 34 (12,4 %) não ter a certeza sobre a segurança do SA.

Tabela 13 - Dificuldades sentidas para o consumo de SA (n =274)

	n	%
“Qual a maior dificuldade sentida no consumo de suplementos alimentares?”		
Não sinto nenhuma dificuldade	192	69,7
Não ter certeza da segurança do produto	34	12,4
Não sentir logo os efeitos	30	10,9
Cumprir com a doses	18	6,6
Custo de suplementação contínua	1	0,4

Ao questionar-se sobre as maiores falhas existentes no consumo de SA, na tabela 14, 102 (37,2%) dos participantes acreditam que o preço é a maior falha, 84 (30,7%) na qualidade do produto e 67 (24,5%) relatam que o rótulo dos SA nem sempre é explícito. Uma vez que os indivíduos poderiam apontar mais que uma falha, o número total de respostas é superior ao número de participantes.

Tabela 14 - Falhas existentes na compra e consumo de SA (n = 274)

	n	%
“Quais são as maiores falhas existentes nos suplementos alimentares?”		
Preço	102	37,2
Não sei	84	30,7
Qualidade do produto (mais barato, menos qualidade)	84	30,7
Não ser explícito o rótulo nutricional	67	24,5
Garantia da segurança do produto (falta de regulamentação)	9	3,3

Falta de informação	7	2,6
---------------------	---	-----

Na tabela 15, estão descritas as sugestões propostas de melhoria às indústrias alimentares sobre a produção de SA, em que 8 (20,5%) indivíduos defende que as indústrias deveriam colocar um preço mais justo, 9 (23,0%) reforçam o uso de uma informação mais completa nos rótulos (incluindo os possíveis efeitos adversos) e 4 (10,3%) alertam que não deveria haver publicidade muito agressiva com os SA, principalmente com aqueles que alegam benefícios duvidosos.

Tabela 15 - Sugestões de melhorias à indústria dos SA (n =39)

	n	%
“Gostava de deixar uma sugestão de melhoria às indústrias alimentares que produzem suplementos?”		
“Informação mais completa nos rótulos”	9	23,0
“Preço mais justo”	8	20,5
“Rótulos mais claros”	6	15,4
“Lista de ingredientes mais simples”	4	10,3
“Mais regulamentação”	4	10,3
“Marketing menos agressivo”	4	10,3
“Mais fórmulas para a proteína vegetal”	1	2,6
“Atenção aos alérgenos e vestígios”	1	2,6
“Mais fórmulas para a proteína vegetal”	1	2,6

Para quem não estava no momento a consumir SA, na tabela 16, foram obtidas as justificações para o seu não consumo atual, em que 72 (47,4%) participantes relataram já ter uma alimentação equilibrada, 46 (30,3%) desconhecem o efeito com o consumo de suplementos alimentares e 25 (16,4%) já teve o seu efeito desejado depois de ter consumido SA. Uma vez que os indivíduos poderiam apontar mais que uma justificação, o número total de respostas é superior ao número de participantes.

Tabela 16 - Justificações para o não consumo atual de SA (n = 113)

	n	%
“Quais são as razões para o não consumo de suplementos alimentares?”		
Já faço uma alimentação equilibrada	72	47,4
Custo elevado	54	35,5
Desconhecimento do efeito	46	30,3
Já fiz o uso dos suplementos e tive o efeito desejado	25	16,4
Não acredito no que alegam	19	12,5
Desaconselhado pelo médico/nutricionista/profissional de saúde	16	10,5
Põem em risco a saúde	14	9,2
Não melhoram a performance	3	2,0
Risco de acusar positivo no <i>anti-doping</i>	1	0,7

Após esta análise detalhada dos conhecimentos da amostra sobre SA, foi calculado um valor total correspondente ao somatório das respostas certas/erradas, verificando-se que 92 (33,6%) participantes foram classificados com baixa literacia, 125 (44,6%) com literacia média e 57 (20,8%) com uma literacia alta em SA.

Tabela 17 - Nível de literacia alimentar em SA (n = 274)

	n	%
Nível de Literacia Alimentar		
Baixa Literacia	92	33,6
Literacia Média	125	44,6
Alta Literacia	57	20,8

Como forma de compreender melhor o consumo e os conhecimentos sobre SA na presente amostra, foram ainda realizadas algumas análises comparativas, presentes na tabela 18.

Os resultados evidenciaram que as proporções de participantes com literacia baixa, moderada e elevada foram semelhantes entre homens e mulheres ($\chi^2(df)=3.920$, $p=0.416$), assim como entre quem é atleta e quem não é atleta ($\chi^2(df)=4.377$, $p=0.112$). Observou-se que os participantes que consomem SA apresentaram maior proporção no nível de literacia elevado ($\chi^2(df)=54.559$, $p<0.001$). A associação entre o consumo de SA e o sexo não foi significativa ($\chi^2(df)=0.176$, $p=0.05$)

Tabela 18 - Aplicação do teste do Qui-Quadrado

	Nível de Literacia Alimentar	Consumo de SA
Sexo	0.416	0.05
Atleta	0.112	-
Consumo de SA	<0.001	-

Nota: $p \leq 0.05$

4.3. Impacto de sessões breves de educação alimentar

Para analisar, ainda que de forma exploratória, o impacto das duas sessões de educação alimentar, foram comparados os resultados do questionário aplicado antes e após a intervenção, no grupo experimental e no grupo controlo (Tabela 19).

No grupo controlo, não se observaram diferenças relevantes no número de respostas corretas entre o momento pré e pós-avaliação, mantendo-se praticamente os valores em todas as variáveis analisadas, sugerindo estabilidade dos conhecimentos na ausência de intervenção.

No grupo experimental, verificou-se uma melhoria consistente nos conhecimentos sobre SA após as sessões. De salientar que o número de participantes que afirmaram saber ler um rótulo nutricional de um SA de 38,5%

para 84,6%. Também se registou uma melhoria na capacidade de identificar SA certificados como livres de substâncias proibidas (de 30,8% para 61,5%) e na identificação correta de ingredientes associados por exemplo à *whey* (de 30,8% para 84,6%).

Em termos globais, o nível de literacia alimentar evoluiu positivamente no grupo experimental: antes da intervenção, 61,5% apresentavam baixa literacia e apenas 15,4% literacia elevada. Após as sessões, apenas 7,7% mantiveram baixa literacia, enquanto 61,5% passaram a ter literacia elevada.

Tabela 19 - Nível de literacia alimentar e conhecimentos sobre SA antes e depois da intervenção

	Grupo Controlo (n = 13)				Grupo Experimental (n = 13)			
	Antes		Depois		Antes		Depois	
	n	%	n	%	n	%	n	%
“Sente-se informado(a) acerca do uso de suplementos?”								
Nada informado	3	23,1	3	23,1	0	0,0	0	0,0
Pouco informado	4	30,8	3	23,1	9	69,2	2	15,4
Informado	1	7,7	2	15,4	2	15,4	8	61,5
Bastante informado	5	38,5	5	38,5	2	15,4	3	23,1
“Sabe ler um rótulo nutricional de um suplemento alimentar?”								
Sim	9	69,2	9	69,2	5	38,5	11	84,6
Não	4	30,8	4	30,8	8	61,5	2	15,4
“Sabe a finalidade de pelo menos 50% dos ingredientes que estão presentes neste suplemento alimentar?”								
Sim	6	53,8	6	53,8	1	7,7	5	38,5
Não	7	46,2	7	46,2	12	92,3	8	61,5
“Que tipo de suplemento alimentar é este?”								
Creatina	3	23,1	4	30,8	3	23,1	3	23,1
Pós-treino	1	7,7	1	7,7	0	0,0	0	0,0
Pré-treino	6	46,2	7	53,8	5	38,5	8	61,5
Whey	2	15,4	1	15,4	2	15,4	1	7,7

Nenhuma das opções	1	7,7	0	0,0	3	23,1	1	7,7
“Sabe consultar as doses recomendadas dos suplementos alimentares?”								
Sim	7	53,8	7	53,8	8	61,5	12	92,3
Não	6	46,2	6	46,2	5	38,5	1	7,7
“Cumpre com as doses recomendadas dos suplementos alimentares?”								
Sim	4	30,8	4	30,8	5	38,5	9	69,2
Não	5	38,5	5	38,5	1	7,7	0	0,0
Não sei	0	0,0	0	0,0	2	15,4	0	0,0
Não se aplica	4	30,8	4	30,8	5	38,5	4	30,8
“Os suplementos alimentares (ex: whey, creatina, ômega-3, entre outros) contêm substâncias proibidas?”								
Sim	3	23,1	3	23,1	1	7,7	0	0,0
Não	6	46,2	6	46,2	3	23,1	10	76,9
Não sei	4	30,8	4	30,8	9	69,2	3	23,1
“Seleciona apenas os suplementos alimentares certificados como livres de substâncias proibidas?”								
Sim	3	23,1	3	23,1	4	30,8	8	61,5
Não	5	38,5	5	38,5	0	0,0	0	0,0
Não sei	5	38,5	5	38,5	9	69,2	5	38,5
“Conhece algum website para verificar se um suplemento alimentar está livre de substâncias proibidas?”								
Sim	6	46,2	6	46,2	1	7,7	5	38,5
Não	7	53,8	7	53,8	12	92,3	8	61,5

“Os suplementos alimentares podem interferir na absorção de alguns medicamentos?”								
Sim	5	38,5	5	38,5	1	7,7	3	23,1
Não	6	46,2	6	46,2	4	30,8	6	46,2
Não sei	2	15,4	2	15,4	8	61,5	4	30,8
“O consumo de suplementos multivitamínicos substitui a ingestão de frutas e de hortícolas?”								
Sim	2	15,4	2	15,4	0	0,0	1	7,7
Não	8	61,5	8	61,5	10	76,9	12	92,3
Não sei	3	23,1	3	23,1	3	23,1	0	0,0
“A creatina apresenta algum efeito secundário?”								
Sim	6	46,2	6	46,2	3	23,1	6	46,2
Não	5	38,5	4	30,8	2	15,4	6	46,2
Não sei	2	15,4	3	23,1	8	61,5	1	7,7
“A creatina só deve ser tomada apenas nos dias de treino”								
Sim	3	23,1	3	23,1	0	0,0	0	0,0
Não	6	46,2	6	46,2	8	61,5	12	92,3
Não sei	4	30,8	4	30,8	5	38,5	1	7,7
“As pessoas com intolerância à lactose podem fazer a whey concentrada?”								
Sim	3	23,1	3	23,1	0	0,0	1	7,7
Não	5	38,5	5	38,5	4	30,8	11	84,6
Não sei	5	38,5	5	38,5	9	69,2	1	7,7
“O consumo de ómega-3 é benéfico apenas para a saúde cardiovascular?”								
Sim	5	38,5	5	38,5	2	15,4	2	15,4

Não	4	30,8	4	30,8	9	69,2	10	76,9
Não sei	4	30,8	4	30,8	2	15,4	1	7,7
Nível de Literacia Alimentar								
Baixa Literacia	2	15,4	1	7,7	8	61,5	1	7,7
Literacia Média	10	76,9	11	84,6	3	23,1	4	30,8
Alta Literacia	1	7,7	1	7,7	2	15,4	8	61,5

Por fim, na tabela 20, estão descritos os resultados do inquérito de satisfação ao grupo experimental após a realização das duas sessões de educação alimentar.

Os participantes referiram, maioritariamente, que as sessões corresponderam às expectativas, destacando a sensação de se sentirem mais informados e esclarecidos relativamente ao consumo adequado e seguro de SA. Como aspetos positivos, foram sobretudo valorizadas a clareza da apresentação, a organização das ideias e a abordagem direta aos SA mais comuns. Relativamente a aspetos a melhorar, alguns participantes sugeriram a inclusão de momentos mais práticos, de forma a reduzir a predominância de conteúdo teórico. Embora tenham surgido poucas sugestões adicionais, foram referidas ideias como a realização de debates entre participantes, a promoção de mais sessões deste tipo no ginásio, a integração de exercícios práticos e a divisão do tema por níveis de conhecimento, permitindo ajustar a sessão às necessidades de cada grupo.

Tabela 20 - Resultados do Inquérito de Satisfação (n = 13)

	n	%
“Gostaste das sessões de educação alimentar?”		
1 - Muito Insuficiente	0	0,0
2 - Insuficiente	2	15,3
3 - Suficiente	1	7,7
4 - Bom	5	38,5
5 - Muito Bom	5	38,5
“O tema abordado teve em conta os objetivos das sessões?”		
1 - Muito Insuficiente	1	7,7
2 - Insuficiente	0	0,0
3 - Suficiente	3	23,1
4 - Bom	5	38,5

5 - Muito Bom	4	30,7
“Os diapositivos das apresentações eram bem claros e simples?”		
1 - Muito Insuficiente	0	0,0
2 - Insuficiente	0	0,0
3 - Suficiente	5	38,5
4 - Bom	4	30,7
5 - Muito Bom	4	30,7
“Sentiste que ganhaste mais conhecimentos com as sessões?”		
1 - Muito Insuficiente	1	7,7
2 - Insuficiente	0	0,9
3 - Suficiente	3	23,1
4 - Bom	5	38,5
5 - Muito Bom	4	30,7
“A formadora soube explicar bem o tema?”		
1 - Muito Insuficiente	1	7,7
2 - Insuficiente	0	0,0
3 - Suficiente	4	30,7
4 - Bom	4	30,7
5 - Muito Bom	4	30,7
“A formadora esclareceu todas as dúvidas que pudessem ter sido colocadas?”		
1 - Muito Insuficiente	0	0,0
2 - Insuficiente	1	7,7
3 - Suficiente	4	30,7
4 - Bom	4	30,7
5 - Muito Bom	4	30,7
“Recomendarias estas sessões a algum amigo?”		
1 - Muito Insuficiente	0	0,0
2 - Insuficiente	1	7,7
3 - Suficiente	4	30,7
4 - Bom	4	30,7
5 - Muito Bom	4	30,7

5. Discussão

A presente discussão centra-se na análise e interpretação dos resultados obtidos do questionário aplicado aos praticantes de exercício físico regular, nomeadamente conhecimentos, motivações e justificações para o consumo e as dificuldades/custos associados ao uso de suplementação. A procura por SA tem aumentado de forma exponencial nos últimos anos ⁽³⁾ e um dos locais onde se foi registado um maior consumo deste tipo de produtos foram os ginásios. ^(28, 29, 55, 56, 59, 60) Tal tendência poderá estar relacionada com o objetivo comum dos frequentadores destes espaços: potenciar o aumento da massa muscular e otimizar os resultados do treino de forma mais eficaz. Contudo, as decisões associadas ao consumo de SA nem sempre são tomadas de forma acertada, ou seja, sem um acompanhamento de profissionais de saúde, baseando-se apenas nas informações constantes dos rótulos dos produtos ou nas orientações encontradas na Internet. ^(28, 55)

Deste modo, esta investigação assume especial relevância, contribuindo para entender a eficácia de intervenções a nível de educação alimentar num ginásio, direcionadas para a promoção da literacia alimentar em SA, bem como na sensibilização das consequências do uso indevido destes produtos.

Na caracterização sociodemográfica, verificou-se que o consumo de SA foi ligeiramente superior nas mulheres comparativamente aos homens (53,8 % vs 46,2 %). No entanto, estas diferenças não se mostraram estatisticamente significativas, o que sugere que, nesta amostra, o consumo não depende do sexo dos participantes. A literatura, contudo, aponta frequentemente o contrário: diversos

estudos referem que os homens tendem a ser o grupo com maior prevalência no consumo de SA na prática de exercício físico regular, o que pode estar associado a objetivos como aumento de massa e força muscular, melhoria do desempenho e otimização dos treinos, bem como questões estéticas ou preparação para competições e fisiculturismo, influenciados também pelo ambiente de treino e pela interação entre praticantes ^(28, 55, 59, 60).

Ao nível de exercício físico, verificou-se nesta amostra que a maioria dos participantes realizava, no mínimo, 3 treinos por semana, resultado que se encontra em consonância com os outros estudos ^(28, 55, 60). Esta frequência vai ao encontro das recomendações da OMS, que sugere a realização de, pelo menos, 3 treinos de musculação de intensidade moderada por semana. ⁽⁴¹⁾ Esta frequência permite promover não só o bem-estar, como também a manutenção da massa e força muscular. ⁽⁴¹⁻⁴³⁾

Em Portugal, um estudo indicou que 28,8% dos portugueses não cumprem com as recomendações mínimas da prática de exercício físico da OMS, mesmo que ainda se tenha verificado um aumento positivo nos níveis de atividade física entre 2008 e 2018 (65,5% para 71,2%). ^(44, 61) Para além disto, foi observado de forma significativa que quem pratica exercício físico de forma regular tem uma maior probabilidade em consumir SA, possivelmente devido a uma preocupação maior pela saúde ou pela intenção de potenciar o rendimento dos treinos e de atingir os objetivos de forma mais eficaz. ^(28, 29, 55, 56, 59, 60) Sendo a prática de exercício físico um dos fatores para o consumo de SA, muito se tem estudado as vantagens do uso destes produtos na melhoria do rendimento desportivo e da composição corporal. ⁽⁶²⁾

O consumo de SA em Portugal tem vindo a aumentar ao longo dos últimos anos. Entre 2011 e 2023, observou-se um crescimento na prevalência de consumo de SA na população portuguesa, passando de 12,6% para 26,8%.⁽⁷⁾ Nesta investigação, verificou-se que 158 (57,7 %) participantes afirmaram consumir atualmente um ou mais SA, sendo os mais prevalentes a creatina, *whey*, vitamina D, magnésio e os ácidos gordos n-3. Os dados obtidos vão ao encontro de outros estudos sobre a prevalência de consumo de SA em contexto da prática de exercício físico regular.^(28, 29, 55, 59, 60) Num questionário europeu sobre o consumo de SA, os produtos mais usados, por ordem decrescente, foram a vitamina D, vitamina C, magnésio, multivitamínico, ácidos gordos n-3, entre outros.⁽⁶³⁾

No que diz respeito aos dados de consumo dos participantes que eram atletas, não foi encontrado uma associação estatisticamente significativa entre ser atleta e consumir SA, embora noutras investigações tenha sido observada uma prevalência superior de consumo neste tipo de população.^(7, 28, 56, 64) Os atletas são por norma uma população com maior tendência em consumir SA, especialmente desportivos e/ou ergogénicos (por exemplo creatina, bicarbonato de sódio, entre outros), com o intuito de não só para melhorar o rendimento dos treinos como também para terem melhores resultados nas competições.⁽⁶⁵⁻⁶⁷⁾ Todavia, o tipo de produtos consumidos pode aumentar o risco de resultados positivos em testes antidoping, devido à possibilidade de contaminação dos SA com substâncias proibidas. Adicionalmente, a crença na eficácia dos produtos pode contribuir para a sua utilização excessiva.^(65, 67, 68) Deste modo, os atletas devem estar sensibilizados para os perigos do consumo de SA que não sejam certificados e/ou contenham substâncias proibidas.^(28, 42, 44)

De forma a obter informações sobre os SA, os resultados da presente investigação demonstraram que a internet foi a fonte de informação mais comum (55,1 %), sendo um ponto confirmado na literatura.^(28, 42, 44) Este predomínio pode ser explicado pelo seu fácil acesso nos dias de hoje e de disponibilizar milhares de sites e publicações diariamente.^(69, 70) Todavia, o que pode ser encontrado na internet não garante a qualidade ou a veracidade científica, uma vez que não deixa de ser um espaço propício para a partilha de desinformação. Alguns estudos reportaram a existência de vários sítios da Internet sobre SA com baixa evidência científica, mas que eram mais frequentados por indivíduos que tinham uma literacia em saúde mais baixa.^(71, 72)

Outras fontes de informação foram os profissionais de saúde, com especial destaque para os nutricionistas (42,0 %) e médicos (22,6 %). Estes profissionais assumem um papel determinante na tomada de decisões relativas ao consumo de SA uma vez que os pacientes consideram que os médicos e outros profissionais de saúde já possuem conhecimentos científicos e competências técnicas necessárias que lhes permitem avaliar a necessidade do uso destes produtos e orientar os utentes para uma utilização adequada e segura. No entanto, alguns estudos demonstraram que alguns profissionais de saúde não se sentem confiantes o suficiente relativamente a conhecimentos nesta temática.⁽⁷³⁻⁷⁵⁾ Um estudo de 2006 reportou que apenas 55,5 % dos médicos se sentiam preparados para dar informações sobre SA aos seus utentes.^(73, 74) De forma semelhante, uma investigação realizada em 2012 com médicos militares, 65 % afirmou não conhecer uma fonte de informação de confiança nesta temática.^(73, 75) Num estudo mais recente na Alemanha, verificou-se que 38,8 % dos médicos abordavam o tema dos SA “raramente ou quase nunca” nas consultas médicas, reportando falta de tempo

ou algumas incertezas sobre a temática.⁽⁷⁶⁾ Deste modo, estes resultados demonstraram que mais utentes abordam o tema da suplementação nas consultas médicas, bem como da necessidade que deve existir um maior investimento na capacitação dos médicos e outros profissionais de saúde na transmissão de informação sobre os SA, o que é fundamental na promoção de um uso mais eficaz e a menos interações adversas possíveis com outros SA, medicamentos e/ou alimentos.⁽⁷³⁾ Não obstante, importa referir que a maioria dos consumidores tende a confiar na informação disponibilizada pela própria indústria dos SA,⁽⁶³⁾ o que reforça a importância de políticas e mecanismos de regulação eficazes que assegurem a qualidade da informação e a proteção dos consumidores.

Relativamente às principais justificações e motivações para o consumo de SA, verificou-se neste estudo que as razões mais prevalentes eram para “melhorar o desempenho desportivo” (51,9 %), “permanecer saudável” (50,0 %), “aumentar a massa/força muscular” (47,6 %), “ter mais energia/reduzir cansaço” (45,1 %), e “perder massa gorda” (13,6 %). Estas afirmações demonstram a preocupação pelo bem-estar por parte do consumidor, tal como acontece em outros estudos.^(7, 28, 62, 63, 77)

Num estudo realizado em Portugal entre 2020 e 2021 na população geral, no período da pandemia da COVID-19, 61% dos participantes consumiu SA para melhorar o sistema imunitário, enquanto 21% dos indivíduos fez uso destes produtos para melhorar o desempenho desportivo e apenas 16% teve como objetivo perder peso.⁽⁶²⁾ De forma semelhante, um inquérito realizado na população adulta na Europa indicou que mais de metade dos inquiridos afirmou consumir SA para se manter saudável, 45 % dos indivíduos reporta para melhorar

o sistema imunitário e apenas 8% dos participantes teve como objetivo a melhoria do rendimento desportivo.⁽⁶³⁾

Em termos de contexto desportivo, as justificações que levam ao consumo de SA foram o aumento de massa muscular (55,7 %), acelerar a recuperação (52,7 %) e melhorar o rendimento desportivo (47, 3%).⁽²⁸⁾ Estas motivações são frequentemente influenciadas por múltiplos fatores, incluindo a perceção dos benefícios dos SA para a saúde e para o exercício físico, a acessibilidade dos produtos e o impacto das estratégias de marketing e publicidade promovidas pelas empresas e indústrias alimentares. ^(7, 44, 78, 79)

Num estudo em Portugal, verificou-se que na população em geral, os indivíduos que apresentam mais conhecimentos de nutrição e que consomem alimentos considerados saudáveis, são os que têm maior probabilidade em adquirir SA.⁽⁷⁾ No entanto, ainda não é possível identificar de forma inequívoca a principal razão para o aumento do consumo de SA. Este crescimento poderá estar associado à procura de autogestão da saúde, motivada pelos custos elevados dos cuidados médicos, mas também à inovação da indústria dos SA, que tem desenvolvido produtos cada vez mais atrativos e com alegada maior eficácia. ^(73, 80) Um estudo de 2001 reportou que muitas mulheres faziam uso de SA como forma de se “protegerem” de doenças.^(73, 81)

Sobre as recomendações para o consumo de SA, verificou-se que os profissionais de saúde (43,5 %) são as principais fontes de recomendação para o uso de SA, com especial destaque aos nutricionistas (26,7 %). Estes profissionais são uma referência no que diz respeito às recomendações em SA noutros estudos, por serem indivíduos capacitados e com conhecimentos únicos para um melhor atendimento clínico ao utente. ^(7, 28, 55, 60, 69) Os nutricionistas permitem fornecer

orientação especializada sobre modificações alimentares, garantindo que os SA sejam integrados de forma adequada num regime alimentar equilibrado e saudável.

Por sua vez, os médicos têm a capacidade de avaliar o estado geral de saúde do utente e concluir se existe necessidade ou não do uso de SA, de acordo com a condição clínica do indivíduo. ^(28, 82, 83) Assim, é fundamental promover uma abordagem interdisciplinar entre os diversos profissionais de saúde, de modo a assegurar a segurança do consumidor e a tomada de decisões informadas relativamente ao uso de SA. ^(7, 84, 85)

Apesar de os profissionais de saúde terem um grande impacto, verificou-se que 30,4% dos participantes da presente investigação optou iniciar o consumo de SA por iniciativa própria, sendo um ponto comum com os outros estudos. ^(28, 29, 60) Este comportamento poderá ser explicado pelo fácil acesso à informação sobre SA, seja através da internet, de livros ou de outros meios, independentemente da sua fiabilidade. ^(69, 70) Adicionalmente, 13,1 % dos inquiridos optou por seguir conselhos de amigos e familiares no consumo de SA. A influência de pessoas próximas pode ter um impacto mais significativo nas decisões de consumo do que a evidência científica, uma vez que a experiência pessoal tende a ser percecionada como mais credível e persuasiva. ^(69, 77)

Analisando os dados obtidos relativos aos conhecimentos sobre SA, os participantes desta investigação consideraram estar “poucos informados” (38,3 %) sobre esta temática, estando apenas 16,8 % dos participantes “bastante informados” quanto ao uso adequado, vantagens e advertências associadas a estes produtos. Estes resultados são indicadores de uma baixa literacia existente sobre

SA nos praticantes de exercício físico regular. Em Portugal, estudos prévios mostraram que, embora quase metade das pessoas que frequentam ginásios em Portugal dizem estar bem informadas sobre o consumo de SA (47,9 %), apenas 22,9% está ciente do uso e efeitos do consumo de SA.⁽²⁸⁾

De forma semelhante, investigações realizadas na população geral evidenciam níveis reduzidos de conhecimento sobre SA ^(57, 86) e em alguns casos acreditam que não existe problema em consumir SA recomendados por familiares e amigos.^(57, 86) Num estudo sobre os conhecimentos dos SA na população geral nos Estados Unidos da América, foi verificado que as pessoas que faziam consumo de SA tinham mais conhecimentos nessa temática do que os indivíduos que não realizam essa ingestão, o que era expectável.⁽²⁾ Outro estudo também reforça a associação entre o nível de conhecimentos e o consumo de SA, em que indivíduos que apresentavam ter um nível de conhecimentos considerado “muito bom”, aumentava em 2x a probabilidade de consumir SA; quem tivesse um nível inferior a “muito bom” de conhecimentos em SA, reduzia a probabilidade em adquirir esses produtos em 54 %. Deste modo, estas associações também demonstraram que quem consome SA ou pretende iniciar o seu consumo, apresentam ter mais conhecimentos nesta temática uma vez que os indivíduos tentam informar-se sobre o consumo adequado de SA.⁽⁷⁾

Todavia, a maioria dos participantes não tinha noção dos riscos associados ao consumo de SA, seja de uso indevido ou da falta de segurança para a sua ingestão.^(2, 7) O aumento da comercialização de SA e a desinformação que existe sobre este assunto, fazem com que o consumo de suplementação seja de alto risco quando o indivíduo não tem conhecimentos do produto que é consumido.^(62, 72)

Avaliando algumas questões da secção “Conhecimentos sobre Suplementos Alimentares”, verificou-se que na questão “Sabe ler um rótulo nutricional de um suplemento alimentar?”, 40,1 % dos participantes afirmou não o saber fazer. Esta situação remete-nos para as dificuldades que os indivíduos apresentam na leitura e interpretação dos rótulos alimentares, contribuindo deste modo para uma baixa literacia alimentar nesta temática.^(52, 53) Por vezes, os SA apresentam listas extensas de ingredientes e compostos pouco familiares, além de informações pouco claras sobre constituição, doses e modo de utilização. Esta barreira pode fazer a diferença nas escolhas adequadas por parte do consumidor, pondo-o mais uma vez em risco caso o SA não seja seguro.^(21, 87, 88)

Em contrapartida, dados europeus indicam que 54% dos indivíduos conseguem entender a informação existente no rótulo nutricional, o que pode demonstrar uma evolução de conhecimentos, e apenas 6 % não sentem confiança na garantia de qualidade e segurança alimentar nos SA. Para além disto, quem apresentava um maior nível de escolaridade, tinha uma maior probabilidade em analisar com mais detalhe os rótulos alimentares e saber localizar o modo de uso e doses recomendadas dos SA, do que os indivíduos com um nível de escolaridade mais baixa.⁽⁶³⁾

Relativamente à questão “Sabe consultar as doses recomendadas dos suplementos alimentares”, 33,2 % dos participantes refere não o saber fazer, sendo algo bastante preocupante, no sentido de haver a possibilidade de sobredosagem do SA, o que pode trazer complicações sérias para a saúde.^(23, 89)

No que diz respeito à questão “Seleciona apenas os suplementos alimentares certificados como livres de substâncias proibidas?”, 51,8 % dos participantes da presente investigação afirma não o saber. O desconhecimento da composição da

lista de ingredientes por parte do consumidor, pode contribuir para a possível compra de um SA que esteja contaminado com substâncias proibidas.^(17, 18, 68)

E na questão “Os suplementos alimentares podem interferir na absorção de alguns medicamentos?”, 51,5 % confirma que pode existir essa interação, mas 43,8 % não sabiam se essa interferência poderia existir. Apesar de SA e medicamentos serem conceitos bastante distintos, há quem possa fazer confusão e achar que apresentam as mesmas características, sendo fulcral sensibilizar os indivíduos para as diferenças e quais os fins de utilização.^(17, 90)

Neste sentido, os profissionais de saúde terão um papel importante em informar os utentes das possíveis interações medicamento-nutriente, assim como os próprios utentes referirem nas consultas se no momento estão a realizar a toma de algum SA e/ou medicamento, para que seja indicado o melhor diagnóstico e tratamento de forma mais segura.^(7, 84, 85)

Após a realização do somatório das questões da secção “Conhecimentos sobre suplementos alimentares”, foi criada a variável “Literacia Alimentar”, em que foi revelado que 44,6 % dos participantes apresentavam ter uma literacia média em SA, 20,8 % com literacia alta em SA e 33,6 % foram classificados como literacia baixa nesta temática.⁽⁹¹⁻⁹³⁾ Um estudo realizado na Roménia, sobre a adesão a recomendações para uma alimentação saudável, foi reportado que indivíduos com baixo estatuto sociodemográfico e/ou escolaridade apresentavam ter uma baixa literacia alimentar.⁽⁹¹⁾ Num questionário lançado nos países europeus sobre a prevalência de consumo de SA, verificou que quem tinha mais escolaridade, mais se sentia confiante com a qualidade e segurança do produto, bem como interpretar melhor a informação que é apresentada nos rótulos.⁽⁶³⁾ Em Portugal, um estudo sobre os fatores associados ao estado de saúde e consumo de SA nos

indivíduos, concluiu que quem realiza o consumo de SA, apresentava mais conhecimentos e um nível de escolaridade mais alto.⁽⁹²⁾ Na presente amostra, verificamos que cerca de 74% tem uma escolaridade elevada (licenciatura ou grau mais elevado), o que poderá, à semelhança do descrito na literatura, relacionar-se com os valores positivos ao nível da literacia, uma vez que cerca de 66% apresenta uma literacia sobre SA de média a alta

Estes dados reforçam a relação entre a educação formal e a literacia alimentar, sugerindo que o aumento da escolaridade poderá contribuir para uma utilização mais informada e responsável dos suplementos alimentares.

De forma a estudar o impacto das intervenções educativas nos conhecimentos sobre os SA, foram realizadas duas sessões de educação alimentar sobre os SA, onde se verificaram resultados positivos no aumento de conhecimentos, bem como na literacia alimentar nesta temática.

De uma maneira geral, na questão “Sente-se informado acerca do uso de suplementos alimentares?”, verificou-se um aumento de respostas “Informado” em 46,1 % após a intervenção e um aumento em 7,7 % de respostas “Bastante Informado”. E no nível de literacia alimentar, após a realização de sessões educação alimentar, a classificação de participantes com “Baixa Literacia Alimentar” baixou em 53,8 % e os participantes com “Alta Literacia Alimentar” aumentou em 46,1 %.

Os dados obtidos vão de acordo com os estudos existentes sobre os conhecimentos em SA, em que os participantes adquiram mais conhecimento com a realização das intervenções educativas. No contexto desportivo/exercício físico, um estudo com atletas jovens adultos e adultos, verificou que a aplicação de

estratégias de educação alimentar permitiu aumentar a literacia alimentar através de realização de palestras sobre nutrição desportiva, (incluindo sessões sobre SA) resultando em melhorias nos comportamentos alimentares.^(94, 95) De igual modo, outro estudo revelou que a realização de uma aula sobre nutrição desportiva com duração de um dia, aumentou significativamente os conhecimentos, a atitude e as pontuações práticas dos participantes em nutrição desportiva.⁽⁹⁴⁾ Deste modo, a literatura também reforça a importância do investimento nas intervenções de educação alimentar nesta área, de forma a sensibilizar a população sobre os prós e contras do uso de SA e os riscos associados ao consumo inadequado, solidificando os conhecimentos nesses produtos.^(2, 17, 53, 54, 57, 96)

Apesar da grande disponibilidade e facilidade de acesso aos SA, 47,7% dos participantes desta investigação consideram que os SA atualmente são caros. Este resultado pode ser explicado pelo aumento da procura, pela existência de evidência científica que comprove a eficácia de determinados suplementos, pelo reconhecimento das marcas ou ainda por estratégias de marketing agressivas e publicidade intensiva.^(7, 73, 87)

A procura por SA a baixo custo ou dos quais não se conhece a origem leva a uma maior probabilidade de o género alimentício estar contaminado com substâncias proibidas.⁽¹⁷⁾ No questionário aplicado, foi também colocada a questão sobre as maiores falhas dos SA, em que o “preço” foi reportado pela maioria dos participantes, e 30,7 % relata que os SA falham na qualidade (mais barato, menos qualidade) e 24,5 % afirma que os rótulos não são claros e explícitos.

Diversos estudos reportam a falta de clareza e transparência dos rótulos nutricionais dos SA, onde os indivíduos não sabem analisar de forma detalhada a informação nutricional que é descrita, ou com apresentação de termos que pode gerar interpretações erradas.^(97, 98) Por exemplo, um SA que tenha como componentes “produtos naturais”, pode dar uma falsa garantia de segurança ao consumidor, uma vez que pode ser interpretado que “o que é natural não faz mal”.⁽⁹⁷⁾ Do mesmo modo, alegações de saúde não suportadas por evidência científica podem criar expectativas infundadas, sendo considerado fraude uma vez que por lei não devem existir alegações de saúde não comprovadas.^(1, 8) No entanto, a forma como podem ser descritas as alegações podem ser interpretadas de forma errada. Um exemplo é a menção de frases como “contribui para a saúde do coração”, que pode ser interpretada pelos consumidores como uma propriedade terapêutica, sugerindo a prevenção de eventos cardiovasculares, o que não corresponde necessariamente à realidade.⁽⁹⁸⁾

A presente investigação também teve como participantes, indivíduos que não faziam atualmente/nunca fizeram o consumo de SA. Das respostas obtidas, 47,4 % dos participantes afirma “já fazer uma alimentação equilibrada”, 35,5 % considera o custo elevado dos SA e 30,3 % não consome por “desconhecimento do efeito”. A inclusão destes participantes foi importante neste estudo para entender quais as principais razões para o não consumo de SA, seja por razões de segurança, de incerteza ou até por não existir necessidade.

De forma consistente com estes resultados, dados europeus mostram que 45 % dos indivíduos referem nunca ter sentido necessidade de recorrer à suplementação e 31 % afirmam obter todos os nutrientes necessários através da alimentação.⁽⁶³⁾

Limitações

Esta investigação apresentou algumas limitações, sendo uma delas a criação de um questionário de autorrelato que não foi validado, o que pode comprometer a viabilidade dos resultados obtidos. A zona demográfica pode também ter influência na representatividade dos resultados obtidos visto que a maioria dos indivíduos eram possivelmente da região norte devido a uma maior divulgação do inquérito nessa área geográfica. A partilha do questionário exclusivamente via internet (redes sociais, emails...) e apenas em plataformas específicas, pode ter introduzido um viés de seleção, excluindo possíveis participantes que não tiveram acesso à ligação do inquérito. As habilitações literárias dos participantes podem ser outro fator a influenciar os resultados do estudo, uma vez que a amostra apresentou ter um nível de escolaridade elevado, o que por vezes pode demonstrar mais conhecimentos, principalmente para quem estudou e/ou exerce mais na área da saúde, enviesado o resultado das associações com a variável “escolaridade”.

O autopreenchimento do questionário, nomeadamente na secção sobre conhecimentos em SA, também se apresenta como outra limitação uma vez que o participante pode ter recorrido a um auxílio para responder de forma mais correta às perguntas, não sendo totalmente sincero nos conhecimentos reais. Para além disto, a autoadministração do inquérito pode fazer com que o indivíduo responda ao que seja mais aceitável socialmente.

Nas sessões de educação alimentar, o número abaixo do expectável (15 a 20 indivíduos) de participantes e serem todos sócios de apenas um ginásio, pode não ser uma amostra representativa para estudar real impacto das estratégias de

educação alimentar neste tipo de população. E também pode ser levantada como limitação o número de sessões de educação alimentar realizadas uma vez que a realização de dois momentos educativos pode não ter sido o suficiente no aumento de conhecimentos e da literacia alimentar em SA.

Implicações Futuras

Apesar das limitações, esta investigação permitiu oferecer contributos relevantes ao evidenciar a necessidade de reforçar a educação alimentar direcionada à suplementação, sobretudo em contextos de prática de exercício físico regular. A prevalência de níveis de literacia alimentar baixos e médios, associada ao recurso predominante a fontes informais de informação, sublinha a importância de promover programas de educação continuada em ginásios, clubes desportivos e outros espaços de prática de exercício físico.

Para além disso, os resultados apontam para a pertinência de desenvolver instrumentos validados de avaliação da literacia alimentar em SA, uma vez que a inexistência de escalas específicas limita a comparabilidade entre estudos. Futuras investigações deverão também explorar amostras mais diversificadas, com diferentes níveis de prática desportiva e em distintos contextos socioculturais, de modo a aprofundar o entendimento das determinantes do consumo de SA.

6. Conclusão

A presente investigação demonstrou que os indivíduos que praticam exercício físico de forma regular consideram-se pouco informados relativamente ao consumo de SA. Mesmo que haja uma literacia média, a grande disponibilidade dos vários tipos de SA e a garantia do seu uso adequado continua a ser uma incógnita para quem quer começar a consumi-los. A desinformação existente nesta

temática continua a ser grande pelo que é necessário sensibilizar os consumidores sobre o perigo do uso indevido dos SA, para além dos riscos de segurança que podem trazer quando não se conhece a origem do produto ou se realmente foi submetido a testes de controlo ou não. Os conhecimentos nesta temática, principalmente na leitura e interpretação dos rótulos, ainda são baixos com 40,1 % dos participantes não saber interpretar rótulos nutricionais dos SA. Para além disto, 55,6 % dos participantes não têm a certeza se o SA pode conter substâncias proibidas na sua constituição. Deste modo apela-se, mais uma vez, ao investimento na investigação no âmbito da educação alimentar e mais estudos nesta temática para que sejam obtidos mais resultados, de forma a promover a literacia alimentar no consumo de SA não só nos praticantes de exercício físico regular, como também a população geral.

Referências

1. Decreto-Lei nº118/2015 de 23 de junho de 2015. 2015.
2. Kołodziej G, Cyran-Grzebyk B, Majewska J, Kołodziej K. Knowledge concerning dietary supplements among general public. *BioMed Research International*. 2019; 2019(1):9629531.
3. Oliveira B, Alves R, Lemos D, Ribas I, Ricardo P, Pinto T. Suplementos Alimentares: Papel na alimentação e na saúde Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto; 2024.
4. Authority EFS. Dietary Reference Values for nutrients Summary report. EFSA Supporting Publications. 2017; 14(12):e15121E.
5. Kerksick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jäger R, et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr*. 2018; 15(1):38.
6. ASAE. Suplementos Alimentares. Lisboa: Autoridade de Segurança Alimentar e Económica; 2015. Disponível em: <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/area-alimentar/suplementos-alimentares.aspx>.
7. Campos MJ, Garbacz A, Czapka-Klapinska N, Czapka-Matyasik M, Pena A. Key Factors Driving Portuguese Individuals to Use Food Supplements—Findings from a Cross-Sectional Study. *Foods*. 2025; 14(5):884.
8. DGAV. Suplementos Alimentares. Direção Geral de Alimentação e Veterinária; 2025. Disponível em: <https://www.dgav.pt/alimentos/conteudo/generos-alimenticios/regras-especificas-por-tipo-de-alimentos/suplementos-alimentares/>.
9. Europeia C. Food Labelling Information System. 2024. Disponível em: https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation_en/food_labelling_information_system/start/results.
10. Féart C. Dietary Supplements: Which Place between Food and Drugs? *Nutrients*. 2020; 12(1)
11. Vieira IFG. Interações entre suplementos alimentares e medicamentos. 2024.
12. Bushra R, Aslam N, Khan AY. Food-drug interactions. *Oman Med J*. 2011; 26(2):77-83.
13. Shah H, Shah NJ. Drug Interactions. In: Raj GM, Raveendran R, editores. *Introduction to Basics of Pharmacology and Toxicology: Volume 1: General and Molecular Pharmacology: Principles of Drug Action*. Singapore: Springer Singapore; 2019. p. 197-204.
14. Tan CSS, Lee SWH. Warfarin and food, herbal or dietary supplement interactions: A systematic review. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2021; 87(2):352-74.
15. Aznar-Lou I, Carbonell-Duacastella C, Rodriguez A, Mera I, Rubio-Valera M. Prevalence of Medication-Dietary Supplement Combined Use and Associated Factors. *Nutrients*. 2019; 11(10)
16. Dwyer JT, Coates PM, Smith MJ. Dietary Supplements: Regulatory Challenges and Research Resources. *Nutrients*. 2018; 10(1)
17. Martínez-Sanz JM, Sospedra I, Mañas Ortiz C, Baladía E, Gil-Izquierdo A, Ortiz-Moncada R. Intended or unintended doping? A review of the presence of doping substances in dietary supplements used in sports. *Nutrients*. 2017; 9(10):1093.

18. Kozhuharov VR, Ivanov K, Ivanova S. Dietary Supplements as Source of Unintentional Doping. *Biomed Res Int.* 2022; 2022:8387271.
19. Jairoun AA, Shahwan M, Zyoud SeH. Heavy metal contamination of dietary supplements products available in the UAE markets and the associated risk. *Scientific reports.* 2020; 10(1):18824.
20. Zhu Y-P. Chinese materia medica: chemistry, pharmacology and applications. CRC press; 2024.
21. Srakocic S. Dietary Supplements: Benefits, Side Effects, Risks, and Outlook. 2025. Disponível em: www.healthline.com/health/nutrition/dietary-supplements
22. Health Nlo. Dietary Supplements: What You Need to Know. Ods.od.nih.gov; 2024. Disponível em: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/WYNTK-Consumer/>
23. Society AC. Are Dietary Supplements Safe? : Cancer.org. ; 2024. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatmenttypes/complementary-and-integrative-medicine/dietary-supplements/safety.html>
24. Balzer D. Dietary Supplements: Risk and Concerns. Mayo Clinic News Network; 2015. Disponível em: <https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/dietary-supplements-risk-andconcerns/>
25. Intarakamhang U, Prasittichok P. Causal model of health literacy in dietary supplement use and sufficient health behavior among working-age adults. *Heliyon.* 2022; 8(11):e11535.
26. Harty PS, Zabriskie HA, Erickson JL, Molling PE, Kerksick CM, Jagim AR. Multi-ingredient pre-workout supplements, safety implications, and performance outcomes: a brief review. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018; 15(1):41.
27. Gammone MA, Riccioni G, Parrinello G, D'Orazio N. Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids: Benefits and Endpoints in Sport. *Nutrients.* 2018; 11(1)
28. Ruano J, Teixeira VH. Prevalence of dietary supplement use by gym members in Portugal and associated factors. *Journal of the International Society of Sports Nutrition.* 2020; 17(1):11.
29. Attlee A, Haider A, Hassan A, Alzamil N, Hashim M, Obaid RS. Dietary Supplement Intake and Associated Factors Among Gym Users in a University Community. *J Diet Suppl.* 2018; 15(1):88-97.
30. Davies RW, Carson BP, Jakeman PM. The Effect of Whey Protein Supplementation on the Temporal Recovery of Muscle Function Following Resistance Training: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2018; 10(2)
31. LH AC, FH SdA, MY MO, R BdBP, T TP, LA FL, et al. Comparative Meta-Analysis of the Effect of Concentrated, Hydrolyzed, and Isolated Whey Protein Supplementation on Body Composition of Physical Activity Practitioners. *Nutrients.* 2019; 11(9)
32. West DWD, Abou Sawan S, Mazzulla M, Williamson E, Moore DR. Whey Protein Supplementation Enhances Whole Body Protein Metabolism and Performance Recovery after Resistance Exercise: A Double-Blind Crossover Study. *Nutrients.* 2017; 9(7)
33. Patel V, Aggarwal K, Dhawan A, Singh B, Shah P, Sawhney A, et al. Protein supplementation: the double-edged sword. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2024; 37(1):118-26.

34. Plotkin DL, Delcastillo K, Van Every DW, Tipton KD, Aragon AA, Schoenfeld BJ. Isolated Leucine and Branched-Chain Amino Acid Supplementation for Enhancing Muscular Strength and Hypertrophy: A Narrative Review. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2021; 31(3):292-301.
35. Fedewa MV, Spencer SO, Williams TD, Becker ZE, Fuqua CA. Effect of branched-Chain Amino Acid Supplementation on Muscle Soreness following Exercise: A Meta-Analysis. *Int J Vitam Nutr Res.* 2019; 89(5-6):348-56.
36. Mills S, Candow DG, Forbes SC, Neary JP, Ormsbee MJ, Antonio J. Effects of Creatine Supplementation during Resistance Training Sessions in Physically Active Young Adults. *Nutrients.* 2020; 12(6)
37. Antonio J, Candow DG, Forbes SC, Gualano B, Jagim AR, Kreider RB, et al. Common questions and misconceptions about creatine supplementation: what does the scientific evidence really show? *J Int Soc Sports Nutr.* 2021; 18(1):13.
38. Kyriakidou Y, Wood C, Ferrier C, Dolci A, Elliott B. The effect of Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation on exercise-induced muscle damage. *J Int Soc Sports Nutr.* 2021; 18(1):9.
39. Pickering C, Grgic J. Caffeine and Exercise: What Next? *Sports Med.* 2019; 49(7):1007-30.
40. Curtis J, Evans C, Mekhail V, Czartoryski P, Santana JC, Antonio J. The Effects of a Pre-workout Supplement on Measures of Alertness, Mood, and Lower-Extremity Power. *Cureus.* 2022; 14(5):e24877.
41. Organization WH. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization; 2020.
42. An H-Y, Chen W, Wang C-W, Yang H-F, Huang W-T, Fan S-Y. The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. *International journal of environmental research and public health.* 2020; 17(13):4817.
43. Ross R, Janssen I, Tremblay MS. Public health importance of light intensity physical activity. *J Sport Health Sci.* 2024; 13(5):674-75.
44. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: relatório de resultados. 2017
45. Gregório MJ, Sousa Sd, Ferreira B, Figueira I, Taipa M, Bica M, et al. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável 2020. 2020
46. Truman E, Lane D, Elliott C. Defining food literacy: A scoping review. *Appetite.* 2017; 116:365-71.
47. Vidgen HA, Gallegos D. Defining food literacy and its components. *Appetite.* 2014; 76:50-59.
48. Torres R, Real H. Literacia Nutricional E Literacia Alimentar: uma revisão narrativa sobre definição, domínios E ferramentas de avaliação. 2021
49. Health literacy and health behaviour. World Health Organization Disponível em: <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/seventh-global-conference/health-literacy>.
50. Smith CA, Chang E, Gallego G. Complementary medicine use and health literacy in older Australians. *Complementary Therapies in Medicine.* 2019; 42:53-58.
51. Charoencheewakul C, Laohasiriwong W, Suwannaphant K, Sopon A. Health Literacy and Complementary and Alternative Medicine Use among Type 2 Diabetes Mellitus Patients in the Northeast of Thailand. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2019; 17(66):107-13.

52. Espanha R, Mendes RV, Ávila P. Literacia em saúde em Portugal: Relatório síntese. Fundação Calouste Gulbenkian; 2016.
53. Gomes S, Nogueira M, Ferreira M, Gregório MJ. Portuguese consumers' attitudes towards food labelling. In: Portuguese consumers' attitudes towards food labelling. 2017.
54. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health promotion international*. 2000; 15(3):259-67.
55. Lacerda FMM, Carvalho WRG, Hortegal EV, Cabral NAL, Veloso HJF. Factors associated with dietary supplement use by people who exercise at gyms. *Revista de saude publica*. 2015; 49:63.
56. Lopes S, Cunha M, Costa JG, Ferreira-Pêgo C. Analysis of food supplements and sports foods consumption patterns among a sample of gym-goers in Portugal. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2024; 21(1):2388077.
57. Hoseini AS, Dehdari T, Solhi M, Janani L, Rahideh ST. Development of an Instrument to Measure Dietary Supplement Health Literacy. *Health Lit Res Pract*. 2022; 6(2):e159-e66.
58. Pita DJF. Portuguese Questionnaires for Assessing Dietary Supplements Usage by Athletes. Universidade NOVA de Lisboa (Portugal); 2022.
59. El Khoury D, Antoine-Jonville S. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms in Beirut city. *Journal of nutrition and metabolism*. 2012; 2012(1):703490.
60. Goston JL, Correia MITD. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*. 2010; 26(6):604-11.
61. MAGALHÃES JP, HETHERINGTON-RAUTH M, ROSA GB, CORREIA IR, PINTO GM, FERREIRA JP, et al. Physical Activity and Sedentary Behavior in the Portuguese Population: What Has Changed from 2008 to 2018? *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2023; 55(8):1416-22.
62. Proteste D. Portugueses consumiram mais suplementos alimentares durante a pandemia. 2021. Disponível em: <https://www.netfarma.pt/portugueses-consumiram-mais-suplementos-alimentares-durante-a-pandemia/>.
63. Affairs EP. Consumer Survey on Food Supplements in the EU. European Public Affairs Brussels, Belgium; 2022.
64. Molina-López J, Pérez AB, Gamarra-Morales Y, Vázquez-Lorente H, Herrera-Quintana L, Sánchez-Oliver AJ, et al. Prevalence of sports supplements consumption and its association with food choices among female elite football players. *Nutrition*. 2024; 118:112239.
65. Hurst P, Ring C, Kavussanu M. Athletes using ergogenic and medical sport supplements report more favourable attitudes to doping than non-users. *J Sci Med Sport*. 2021; 24(3):307-11.
66. Petróczi A. The doping mindset—Part I: Implications of the Functional Use Theory on mental representations of doping. *Performance Enhancement & Health*. 2013; 2(4):153-63.
67. Petróczi A, Norman P, Brueckner S. Can we better integrate the role of anti-doping in sports and society? A psychological approach to contemporary value-based prevention. *Acute topics in anti-doping*. 2017; 62:160-76.
68. Garthe I, Maughan RJ. Athletes and Supplements: Prevalence and Perspectives. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2018; 28(2):126-38.
69. Cash T, Desbrow B, Leveritt M, Ball L. Utilization and preference of nutrition information sources in Australia. *Health Expect*. 2015; 18(6):2288-95.

70. Saperstein SL, Atkinson NL, Gold RS. The impact of Internet use for weight loss. *Obes Rev.* 2007; 8(5):459-65.
71. Kärkkäinen S, Hartikainen-Ahia A, Elorinne A-L, Hokkanen J, Hämeen-Anttila K. Adolescents' learning and experiences of solving the need for dietary supplementation through socioscientific issue (SSI) method. *Health Education.* 2019; 119(2):165-76.
72. Nathan JP, Kudadjie-Gyamfi E, Halberstam L, Wright JT. Consumers' information-seeking behaviors on dietary supplements. *International Quarterly of Community Health Education.* 2020; 40(3):171-76.
73. Rozga MR, Stern JS, Stanhope K, Havel PJ, Kazaks AG. Dietary supplement users vary in attitudes and sources of dietary supplement information in East and West geographic regions: a cross-sectional study. *BMC Complement Altern Med.* 2013; 13:200.
74. Kemper KJ, Gardiner P, Gobble J, Woods C. Expertise about herbs and dietary supplements among diverse health professionals. *BMC Complementary and Alternative Medicine.* 2006; 6(1):15.
75. Cellini M, Attipoe S, Seales P, Gray R, Ward A, Stephens M, et al. Dietary supplements: physician knowledge and adverse event reporting. *Medicine and science in sports and exercise.* 2013; 45(1):23-28.
76. Okon T, Eickmann S, Wagner S, Baurecht H, Herrmann A. General Practitioners' Views on Communication About Dietary Supplements During Periodic Health Examinations: A Cross-Sectional Survey in Germany. *J Prim Care Community Health.* 2025; 16:21501319251333388.
77. Barnes K, Ball L, Desbrow B, Alsharairi N, Ahmed F. Consumption and reasons for use of dietary supplements in an Australian university population. *Nutrition.* 2016; 32(5):524-30.
78. Campos MJ, Czapka-Matyasik M, Pena A. Food Supplements and Their Use in Elderly Subjects-Challenges and Risks in Selected Health Issues: A Narrative Review. *Foods.* 2024; 13(16)
79. Pereira da Silva A, Gerales M, Díaz-Lanza AM, Kovacs I, Costa MC. Family medicine physicians' perception and attitudes of herbal substances use in greater Lisbon region. *Phytomedicine.* 2018; 47:1-11.
80. Dickinson A. The Benefits of Nutritional Supplements. Council for Responsible Nutrition (CRN), Washington, D.C. ; 2012.
81. Conner M, Kirk SF, Cade JE, Barrett JH. Why do women use dietary supplements? The use of the theory of planned behaviour to explore beliefs about their use. *Soc Sci Med.* 2001; 52(4):621-33.
82. Garthe I, Maughan RJ. Athletes and supplements: prevalence and perspectives. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism.* 2018; 28(2):126-38.
83. Barnes K, Ball L, Desbrow B, Alsharairi N, Ahmed F. Consumption and reasons for use of dietary supplements in an Australian university population. *Nutrition.* 2016; 32(5):524-30.
84. Strocka J, Religioni U, Plagens-Rotman K, Drab A, Merks P, Kaźmierczak J, et al. Knowledge and Practices Regarding Dietary Supplements Among Healthcare Professionals in Poland. *Nutrients.* 2024; 16(21)
85. Büyükkasap AE, Yazıcı G. Knowledge levels of doctors and nurses working in surgical clinics about nutrients and food supplements, a multicentre descriptive study. *BMC Nurs.* 2024; 23(1):277.

86. El Khoury G, Ramadan W, Zeeni N. Herbal Products and Dietary Supplements: A Cross-Sectional Survey of Use, Attitudes, and Knowledge Among the Lebanese Population. *J Community Health*. 2016; 41(3):566-73.
87. Marik PE, Flemmer M. Do dietary supplements have beneficial health effects in industrialized nations: what is the evidence? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012; 36(2):159-68.
88. Figueiredo A, Costa IM, Fernandes TA, Gonçalves LL, Brito J. Food Supplements for Weight Loss: Risk Assessment of Selected Impurities. *Nutrients*. 2020; 12(4)
89. Rao N, Spiller HA, Michaels NL, Chounthirath T, Casavant MJ, Kamboj AK, et al. An Increase in Dietary Supplement Exposures Reported to US Poison Control Centers. *J Med Toxicol*. 2017; 13(3):227-37.
90. Wawryk-Gawda E, Budzyńska B, Lis-Sochacka M, Chylińska-Wrzos P, Zarobkiewicz M, Jodłowska-Jędrych B. Dietary supplements - consumer assessment based on questionnaire survey. *Przegl Epidemiol*. 2018; 72(1):111-20.
91. Forray AI, Coman MA, Cherecheș RM, Borzan CM. Exploring the Impact of Sociodemographic Characteristics and Health Literacy on Adherence to Dietary Recommendations and Food Literacy. *Nutrients*. 2023; 15(13)
92. Leal S, Sousa AC, Valdivieso R, Pádua I, Gonçalves VMF, Ribeiro C. Exploring Factors Associated with Health Status and Dietary Supplement Use Among Portuguese Adults: A Cross-Sectional Online Survey. *Healthcare*. 2025; 13(7):769.
93. Arlauskas R, Austys D, Dobrovolskij V, Stukas R. Consumption of Dietary Supplements among Working-Age Residents of Lithuania in the Period from 2021 to 2023. *Medicina (Kaunas)*. 2024; 60(4)
94. Zaman NNZK, Muhamad AS, Jusoh MRC. Knowledge, attitude, practice (KAP) and dietary intake of young university athletes following sports nutrition education. *Malaysian Journal of Nutrition*. 2021; 27(2)
95. Ferreira JG. O impacto de estratégias de educação alimentar em jovens e adultos atletas. 2022
96. Intarakamhang U, Prasittichok P. Health literacy in dietary supplement use among working-age groups: systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2022; 8(8):e10320.
97. Santos AMNRM. Controlo de suplementos alimentares na Europa. Notificação na UE e estudo de alegações usadas. 2017
98. Assadourian JN, Peterson ED, Navar AM. Label Statements and Perceived Health Benefits of Dietary Supplements. *JAMA Network Open*. 2025; 8(9):e2533118-e18.

Anexos e Apêndices

Índice de Anexos e Apêndices

Anexo A - Declaração da instituição.....	72
Anexo B - Sessões de Educação Alimentar.....	73
Apêndice A - Questionário de Avaliação dos conhecimentos	75
Apêndice B - Inquérito de satisfação ao grupo experimental	76

Anexo A - Declaração da instituição

DECLARAÇÃO

Declaramos que aceitamos nesta Instituição a estudantes do mestrado em Educação Alimentar Bruna Leça da Silva, up201809494, da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto e da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, a realizar o seu trabalho de investigação, de 1 de outubro de 2024 a 31 de julho de 2025.

Mozelos, 9 de setembro de 2024

O(A) DIRETOR(A)

Roberto da Silva Rocha

(Assinatura do(a) Diretor(a))

ELECTRICAL FEEL, LDA
NIPC: 516 364 030

A gerência

Nota: Este documento deverá ser impresso em papel timbrado da Instituição onde o(a) estudante vai estagiar (ou com carimbo da Instituição).

Anexo B - Sessões de Educação Alimentar

Estruturação Intervenções Educativas

Público-Alvo: Praticantes de Exercício Físico Regular com idades compreendidas entre 18 e 64 anos

Duração de cada sessão: 30 minutos aproximadamente

Número de participantes em cada sessão: 13 indivíduos

Material utilizado: Computador, projetor

1ª sessão

- Título: Introdução ao tema dos Suplementos Alimentares
- Objetivos:
 - Definir o conceito de suplemento alimentar e nutracêuticos
 - Entender a legislação atual dos suplementos alimentares
 - Analisar a rotulagem alimentar
 - Conhecer a segurança da utilização dos suplementos
 - Enumerar as vantagens e as advertências do uso dos suplementos alimentares
- Temas abordados:
 - Definição de Suplementos Alimentares (Caracterização, Formatos)
 - Legislação em vigor sobre Suplementos Alimentares (Decreto-Lei nº118/2015, de 23 de junho de 2015)
 - Definição de Nutracêutico (Caracterização, Formatos)
 - Exemplos práticos de nutracêuticos
 - Benefícios e Advertências sobre o consumo de Suplementos Alimentares

2ª sessão

- Título: Caracterização dos Suplementos Alimentares mais comuns
- Objetivos:
 - Resumo da primeira sessão
 - Explicar a importância da suplementação no exercício físico
 - Definir e analisar os seguintes suplementos: Whey, Creatina, Ómega-3, Cafeína, BCAA e Pré-treinos
- Temas abordados:
 - Resumo geral sobre Suplementos Alimentares (Caracterização, legislação);
 - A importância dos Suplementos Alimentares na Prática de Exercício Físico Regular
 - Caracterização dos seguintes suplementos: Whey, Creatina, Ómega-3, Cafeína, BCAA e Pré-treinos

Suplementos Alimentares

Parte I



Bruna Leça

Nutricionista 5559N

Mestranda em Educação Alimentar



1

2

3

4

5

10

11

12

13

14

19

20

21

22

23

28

29

30

31

32

Suplementos Alimentares

Parte II



Bruna Leça

Nutricionista 5559N

Mestranda em Educação Alimentar

[illegible]

Apêndice A - Questionário de Avaliação dos conhecimentos

13/11/25, 16:51

Avaliação da Literacia Alimentar em Suplementos nos Praticantes de Exercício Físico Regular

Avaliação da Literacia Alimentar em Suplementos nos Praticantes de Exercício Físico Regular

Caro/a Participante:

Este questionário faz parte de um estudo que está a ser desenvolvido no âmbito do mestrado em Educação Alimentar, na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto em colaboração com a Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto. O estudo tem como objetivo geral avaliar os conhecimentos sobre suplementos alimentares e o uso dos mesmos em praticantes de exercício físico regular.

O questionário demora aproximadamente 10 minutos.

A sua participação é totalmente voluntária e não implica qualquer tipo de risco acrescido. Poderá interromper a sua participação em qualquer altura. Participar neste projeto de investigação não acarreta também qualquer tipo de custo.

O questionário encontra-se implementado numa conta Microsoft abrangida pela licença subscrita pela Universidade do Porto. Ao longo do inquérito, não será solicitada informação que permita identificá-lo(a). Os dados recolhidos destinam-se a tratamento estatístico e serão utilizados apenas no âmbito deste estudo.

As suas respostas são anónimas e, portanto, confidenciais. Os dados recolhidos serão tratados de forma agrupada (ou seja, integrando as respostas dadas por todos os participantes), guardados numa plataforma encriptada e serão utilizados apenas no contexto deste estudo, com acesso exclusivo aos investigadores. Posteriormente, no final da investigação, os dados serão destruídos.

Esta investigação foi aprovada pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Qualquer dúvida ou esclarecimento sobre o questionário, contactar a estudante Bruna Leça pelo seguinte email: uo201809494@up.pt

Agradeço a sua participação!

Atenciosamente,

Bruna Leça da Silva (uo201809494) - articulante do mestrado em Educação Alimentar

1. Características Sociodemográficas

1

Sexo *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Prefiro não dizer

2

Idade *

Apêndice B - Inquérito de satisfação ao grupo experimental

13/11/25, 17:08

Inquérito de satisfação

Inquérito de satisfação

Obrigada pela tua participação nas sessões de educação alimentar sobre suplementos alimentares. Esperamos que tenham sido tardes enriquecedoras. De forma a melhorar as próximas formações, peço a tua colaboração através do preenchimento deste questionário.

* Obrigatória

1. Assinala a opção que melhor exprime a tua opinião, em que 1 é NADA e 5 é MUITO. Caso surja qualquer situação não aplicável, classifica a questão como zero (0). *

	0	1	2	3	4	5
Gostaste das sessões de educação alimentar?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
O tema abordado teve em conta os objetivos das sessões?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Os diapositivos das apresentações eram bem claros e simples?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiste que ganhaste mais conhecimentos com as sessões?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A formadora soube explicar bem o tema?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A formadora esclareceu todas as dúvidas que pudessem ter sido colocadas?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Recomendarias estas sessões a algum amigo?	☐	☐	☐	☐	☐	☐

**Avaliação da Literacia Alimentar em Suplementos
Alimentares nos praticantes de exercício físico regular**
Bruna Leça da Silva

SEDE ADMINISTRATIVA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

