# ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

A REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

46

**jul. set. '26**
Distribuição Gratuita
ISSN: 2183-5985

# C.E. CORPO EDITORIAL


## DIRETOR
**NUNO BORGES** | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTUGAL

## DIRETORA-ADJUNTA
**JOANA ARAÚJO** | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTUGAL

## COORDENADOR CONSELHO CIENTÍFICO
**NUNO BORGES** | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTUGAL

## COORDENADORA EDITORIAL
**HELENA REAL** | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTUGAL

## COORDENADORA EDITORIAL ADJUNTA
**INÊS GARCIA** | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO, PORTUGAL

## PAINEL DE REVISORES

CONJUNTO DE PROFISSIONAIS COM RECONHECIDO PERCURSO NACIONAL E INTERNACIONAL

SAIBA MAIS SOBRE CADA UM EM: **WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT**



ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

FICHA TÉCNICA

**Acta Portuguesa de Nutrição** N.º 46, julho-setembro 2026 | ISSN 2183-5985 | Revista da Associação Portuguesa de Nutrição | Rua João das Regras, n.º 278 e 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45 | E-mail: actaportuguesadenutricao@apn.org.pt | **Propriedade** Associação Portuguesa de Nutrição | **Periodicidade** 4 números/ano (4 edições em formato digital): janeiro-março; abril-junho; julho-setembro e outubro-dezembro | **Conceção Gráfica** COOPERATIVA 31 | **Notas** Artigos escritos segundo o Acordo Ortográfico de 1990. Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos autores, podendo não coincidir com a opinião da Associação Portuguesa de Nutrição.


Esta é uma revista de acesso aberto, o que significa que todo o conteúdo está disponível gratuitamente, sem qualquer custo para o utilizador ou para a sua instituição. Os utilizadores podem ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou criar ligações para os textos completos dos artigos, bem como utilizá-los para qualquer outro fim lícito, sem necessidade de solicitar autorização prévia à editora ou ao autor.

# ÍNDICE


**EDITORIAL** 2
Joana Araújo

A.O._ARTIGO ORIGINAL

**PARENTAL PERCEPTION OF CHILDREN'S WEIGHT STATUS: THE ROLE OF CONTEXTUAL FACTORS** 6
Rita Marques; Filipe Peixoto; Helena Alencastre; Sílvia Cunha; Teresa Rodrigues; Vera Almeida; Nuno Babo; Joana Araújo

A.O._ARTIGO ORIGINAL

**AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR DO ALMOÇO NUMA ESCOLA PÚBLICA DO DISTRITO DE VILA REAL** 14
Rui Teixeira; Carla Gonçalves; Óscar Cerqueira

A.O._ARTIGO ORIGINAL

**ASSOCIAÇÃO ENTRE FOME HEDÓNICA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR** 22
Ana Maria Pereira; Cristiana Ribeiro; Inês Santos; Maria Almeida; Lígia Afonso; António Fernandes

A.O._ARTIGO ORIGINAL

**CARDÁPIO DE PACIENTES ONCO-HEMATOLÓGICOS: AVALIAÇÃO QUANTITATIVA SEGUNDO AS RECOMENDAÇÕES DO FUNDO MUNDIAL PARA PESQUISA DO CANCRO E ANÁLISE QUALITATIVA PELO MÉTODO AQPC** 28
Luíza Maria da Silva; Andressa Alves de Lima; Moema de Souza Santana; Priscila da Silva Mendonça

A.O._ARTIGO ORIGINAL

**DESPERDÍCIO ALIMENTAR DO PRATO PRINCIPAL AO ALMOÇO NUMA UNIDADE HOSPITALAR PÚBLICA** 34
Maria Guimarães; Joana Ribeiro; Carla Gonçalves

A.O._ARTIGO ORIGINAL

**TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO E PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DA VERSÃO PORTUGUESA DO QUESTIONÁRIO DE ATITUDES EM RELAÇÃO AO CHOCOLATE** 40
Rafaela Peralta; Bruno MPM Oliveira; Rui Poínhos

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

**CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES EM PORTUGAL: QUEM CONSOME, O QUE CONSOME E PORQUÊ - UMA REVISÃO NARRATIVA** 46
Helena Sampaio da Costa

A.P._ARTIGO PROFISSIONAL

**O NUTRICIONISTA E A DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS DOS CLIENTES** 50
Beatriz Pereira; Bruna Bernardo; Cármen Martins; Flávia Ascenso; Laura Coroa; Rui Jorge

**NORMAS DE PUBLICAÇÃO** 54

# E. EDITORIAL

## PROMOÇÃO PROFISSIONAL E RESPONSABILIDADE ÉTICA

As redes sociais tornaram-se um meio de comunicação importante e muito presente em praticamente todas as áreas, incluindo a nutrição. A presença dos nutricionistas nas redes sociais apresenta oportunidades de promoção da profissão e dos seus serviços, mas também desafios e responsabilidades éticas. Nesta edição da Acta Portuguesa de Nutrição, o artigo profissional de Pereira e colaboradores apresenta uma reflexão muito pertinente sobre os limites éticos e deontológicos da divulgação dos resultados de clientes como forma de publicidade a serviços de nutrição.

A partilha de imagens de "antes e depois" do acompanhamento pode ser vista como uma ferramenta de validação profissional e social. No entanto, é necessário salvaguardar a privacidade dos clientes e garantir um consentimento informado, verdadeiramente esclarecido, sobretudo em contexto digital. Os autores relembram que, tal como já discutido em recomendações prévias da Ordem dos Nutricionistas, o Código Deontológico e o enquadramento legal da publicidade em saúde exigem uma comunicação rigorosa, verdadeira e respeitadora da dignidade do cliente. Por outro lado, este tipo de partilhas pode levar à criação de expectativas irrealistas, transmitindo a ideia de que a maioria das pessoas também conseguirá alcançar os mesmos resultados, algo que sabemos depender de variados fatores e contextos particulares de cada cliente. Pode ainda contribuir para a perpetuação de padrões estéticos inatingíveis. A proposta dos autores é que a comunicação não seja centrada nos resultados, mas antes no processo, e que a divulgação de resultados seja criteriosa, de forma a proteger os clientes e também reforçar a confiança na classe profissional.

Se, por um lado, a comunicação pode contribuir para a forma como a profissão é vista e reconhecida, por outro, a qualidade dos serviços de alimentação pode ser avaliada pelo que fica no prato. Destacamos dois artigos originais desta edição que quantificaram o desperdício alimentar ao almoço em contextos distintos. Numa escola pública do distrito de Vila Real, o índice de restos foi de 21,2% e o de sobras de 11,2%, acima dos valores de referência. Numa unidade hospitalar pública, o desperdício do prato principal atingiu, em média, 36,0%, chegando a cerca de 49% num dos grupos de enfermarias cirúrgicas. Para além das implicações económicas e ambientais destes resultados, o que não é consumido pelas crianças e adolescentes, e pelos doentes internados, pode ter também implicações nutricionais. Um outro estudo avaliou a qualidade das refeições destinadas a doentes onco-hematológicos num hospital brasileiro e mostrou que a ementa cumpria apenas parcialmente as recomendações do *World Cancer Research Fund*, com oferta insuficiente de fibra em 43% dos dias e elevada oferta de carnes vermelhas, bebidas açucaradas e doces. Por isso, a adequação das ementas e das capitações deve ser uma prioridade, bem como a implementação de outras estratégias para a redução do desperdício alimentar.

Convidamos, assim, todos os leitores a explorar estes e os restantes artigos da 46.ª edição, que inclui ainda uma revisão sobre o consumo de suplementos alimentares em Portugal, um estudo sobre a associação entre fome hedónica e índice de massa corporal em estudantes do ensino superior, outro sobre os fatores associados à perceção errónea dos pais sobre o peso das crianças, e a tradução e adaptação do Questionário de Atitudes em Relação ao Chocolate. Boas leituras!

**Joana Araújo**
Diretora-Adjunta da Acta Portuguesa de Nutrição



ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 02 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4601
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT




O conhecimento sobre a sazonalidade, a disponibilidade nos mercados e a origem dos produtos, em particular os provenientes da produção local, podem ser determinantes nas escolhas dos consumidores e contribuem para uma crescente sensibilização relativamente às questões ambientais e à sustentabilidade do sistema alimentar.

Nos calendários sobre a Produção Nacional, presentes neste material, procura-se identificar e apresentar de forma clara, compreensível e quantificada a informação disponível sobre o que se produz e consome na alimentação em Portugal, no que se refere a produtos vegetais e a produtos animais, incluindo as espécies piscícolas, bem como a respetiva sazonalidade.

PRODUÇÃO NACIONAL >

DA TERRA >

DA ÁGUA >

**Recolha dos dados dos Calendários de Produção Nacional:**
Os dados para a elaboração destes quadros foram recolhidos e tratados pela Aliança contra a Fome e a Má-nutrição e contou com o apoio do Gabinete de Planeamento Políticas e Administração do Ministério da Agricultura (GPP), do Centro Operativo Tecnológico Hortofrutícola Nacional (COTHN) e do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).
Os produtos presentes nos calendários correspondem aos que são transacionados nos mercados nacionais.

PEÇA OS SEUS EXEMPLARES AQUI:

APN.ORG.PT

# **PRÉMIO DE MELHOR PUBLICAÇÃO** NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO **2026**

## **+10 RAZÕES** PARA PUBLICAR NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO:

**1.** Revista científica de acesso livre
**2.** Formato digital multiplataforma
**3.** 4 tipos de artigos aceites:
- **a.** Artigos originais
- **b.** Artigos de revisão
- **c.** Casos clínicos
- **d.** Artigos de carácter profissional

**4.** Admissão de artigos em 2 idiomas: português e inglês
**5.** Possibilidade de submissão de artigos por qualquer profissional ou estudante com trabalhos na área
**6.** Processo de submissão gratuito em 3 passos
**7.** Revisão cega por pares
**8.** Revista indexada em plataformas nacionais e internacionais
**9.** Publicação trimestral
**10.** Revista de referência na área das Ciências da Nutrição




ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

PRÉMIO MELHOR PUBLICAÇÃO 2026

# REGULAMENTO

## PRÉMIO DE MELHOR PUBLICAÇÃO NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 2026

A Associação Portuguesa de Nutrição institui o "Prémio de Melhor Publicação na Acta Portuguesa de Nutrição 2026" a aplicar ao melhor trabalho publicado na Acta Portuguesa de Nutrição referente ao ano de 2026, regendo-se a sua atribuição pelo presente regulamento.

### 1. DESTINATÁRIOS E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Esta ação destina-se a autores singulares que tenham submetido trabalhos que foram publicados na Acta Portuguesa de Nutrição em edição referente ao ano de 2026. Ao participar no concurso, o(s) autor(es) está(estão) a aceitar na totalidade os termos e condições do presente regulamento.

### 2. DIVULGAÇÃO DO CONCURSO

O concurso ao "Prémio de Melhor Publicação na Acta Portuguesa de Nutrição 2026" será divulgado através de *mailing*, *website* e redes sociais, assim como nas plataformas de comunicação e divulgação das entidades promotoras, institucionais e parceiras.

### 3. PRÉMIO

A Associação Portuguesa de Nutrição prevê a atribuição de um prémio no valor de 500€ em formação APN, válido para cursos de atualização profissional e/ou Congresso de Nutrição e Alimentação, a ser usufruído até 31 de dezembro de 2027, ao autor ou autores do melhor trabalho publicado na Acta Portuguesa de Nutrição referente a 2026.

### 4. ELEGIBILIDADE DOS TRABALHOS

Serão elegíveis a concurso todas as tipologias de artigos publicados nas edições referentes ao ano civil de 2026.

### 5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os trabalhos submetidos serão avaliados de acordo com a pontuação ponderada obtida nos seguintes critérios (escala de 0 a 10 pontos):

- Originalidade (10%)
- Qualidade técnica (50%)
- Clareza da redação (30%)
- Interesse (10%)

### 6. COMPOSIÇÃO DO JÚRI

O júri será constituído por 5 elementos do painel de revisores da Acta Portuguesa de Nutrição, nomeados pela direção da revista. Caso algum dos elementos do júri integre a lista de autores de um trabalho a concurso, este será excluído da avaliação desse trabalho.

### 7. DELIBERAÇÕES DO JÚRI

A deliberação do júri ocorrerá com total independência, baseada nos critérios de avaliação supramencionados. As candidaturas serão ordenadas tendo em conta a classificação final atribuída, vencendo o melhor classificado. Em caso da ocorrência de conflito de interesses, qualquer elemento do júri poderá abster-se da avaliação, procedendo-se ao ajuste da classificação final com a pontuação dos restantes. Caso o trabalho vencedor tenha como autor algum elemento da coordenação editorial da revista, estes autoexcluem-se do prémio, sendo este atribuído ao trabalho seguinte com pontuação mais elevada.

### 8. DIVULGAÇÃO DA DECISÃO E ENTREGA DO PRÉMIO

A divulgação do vencedor e a atribuição do "Prémio de Melhor Publicação na Acta Portuguesa de Nutrição 2026" ocorrerá no decorrer do ano de 2027, em data a anunciar, sendo posteriormente publicada no *website* da Acta Portuguesa de Nutrição (http://actaportuguesadenutricao.pt/) e nas redes sociais.

### 9. CONFIDENCIALIDADE

O júri e os promotores do concurso comprometem-se, sob compromisso de honra, a manter a confidencialidade dos dados de identificação recolhidos no âmbito do concurso, sendo apenas divulgado publicamente o título do trabalho vencedor acompanhado pelo nome do(s) autor(es) do mesmo.

### 10. ALTERAÇÕES AO REGULAMENTO

A Associação Portuguesa de Nutrição reserva-se ao direito de alterar a qualquer momento o presente regulamento, sempre que necessário. Eventuais alterações ao presente regulamento serão comunicadas no *website* da Acta Portuguesa de Nutrição (http://actaportuguesadenutricao.pt/) e redes sociais. Sem prejuízo, os participantes que assim o entenderem poderão exercer o seu direito de recusa de continuar a participar no concurso.

Porto, 31 de dezembro de 2025

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

# PARENTAL PERCEPTION OF CHILDREN'S WEIGHT STATUS: THE ROLE OF CONTEXTUAL FACTORS

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

## A PERCEÇÃO DOS PAIS SOBRE O PESO DAS CRIANÇAS: O PAPEL DE FATORES CONTEXTUAIS

**Rita Marques[1*] ; Filipe Peixoto[2]; Helena Alencastre[2]; Sílvia Cunha[2]; Teresa Rodrigues[2] ; Vera Almeida[2]; Nuno Babo[3]; Joana Araújo[1,4]**

[1] Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal

[2] Câmara Municipal do Porto, PC GEN Humberto Delgado, 4049-001 Porto, Portugal

[3] Ágora Cultura e Desporto, Empresa Municipal, R. de Bartolomeu Velho, n.º 648, 4150-415 Porto, Portugal

[4] EPIUnit ITR, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Universidade do Porto, Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

Rita Marques
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal
ritamarqves@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 25 de maio de 2025
Aceite a 30 de setembro de 2026

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** When parents are unable to accurately perceive their child's weight status, they may fail to recognise the need to adopt healthy behaviours, leading to an increased risk of obesity.

**OBJECTIVES:** The present study aimed to investigate which children, parental and context characteristics are associated with parental misperception of their child's weight status.

**METHODOLOGY:** This cross-sectional study used data from the second round of the Nutritional Status and Physical Activity Monitoring System conducted by *Câmara Municipal do Porto* in 2019/2020, with a final sample of 700 children. Parental perception of their child's weight was assessed using a three-option question (underweight, normal weight, overweight) and compared to the child's actual weight. Parental perception was considered incorrect, if parents' perception regarding child's weight was not the same as the child's BMI-based weight. A multinomial logistic regression model was used to estimate the association between individual, family and contextual variables and parental perception of child's weight status through odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (CI).

**RESULTS:** About 39.0% of parents incorrectly perceived their child's weight, and 76.9% of parents of children with overweight perceived them as having normal weight. When adjusted for children's sex and sports practice, parent's education and income level and community areas, parents with basic/secondary education (vs. university) were more likely to underestimate overweight in their child (OR= 1.56; 95% CI 1.05-2.30), and parents whose income was insufficient were more likely to underestimate normal weight (OR= 4.32; 95% CI 1.95-9.59).

**CONCLUSIONS:** Parental misperception of their child's weight status was associated with children's body mass index, parental education level and family income. Addressing this issue alongside these populations at a higher risk of misperception may contribute to the prevention and management of childhood obesity.

**KEYWORDS**

Paediatric Obesity, Parents, Risk Factors, Weight Perception

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A não identificação correta do peso das crianças por parte dos pais pode levar a não reconhecer a necessidade de adotar hábitos alimentares saudáveis, conduzindo a um maior risco de obesidade.

**OBJETIVOS:** O presente estudo teve como objetivo identificar quais as características individuais, familiares e contextuais que se associam à perceção errónea dos pais sobre o peso das crianças.

**METODOLOGIA:** Este estudo transversal utilizou dados da 2.ª Ronda do Sistema de Monitorização do Estado Nutricional Infantil e de Atividade Física, conduzido pela Câmara Municipal do Porto no ano letivo de 2019/2020, com uma amostra final de 700 crianças. A perceção dos pais sobre o peso das crianças foi recolhida através de uma questão de escolha múltipla (baixo peso, peso normal, excesso de peso) e comparada com o peso real das crianças. A perceção foi considerada incorreta quando a perceção dos pais não correspondeu ao peso real da criança. Um modelo de regressão multinomial foi utilizado para estimar a associação das variáveis individuais, familiares e contextuais com a perceção dos pais, através de *odds ratio* (OR) e intervalos de confiança (IC) a 95%.

**RESULTADOS:** Cerca de 39,0% dos pais categorizaram incorretamente o peso da sua criança; entre os pais de crianças com excesso de peso, 76,9% percecionaram-nas com peso normal. Após ajuste para o sexo e a prática desportiva das crianças, o nível de escolaridade e rendimento dos pais e as freguesias, os pais com ensino básico/secundário (*vs.* universitário) tiveram maior probabilidade de subestimar o peso da criança (OR= 1,56; IC 95% 1,05-2,30), e os pais com rendimento insuficiente maior probabilidade de subestimar o peso normal (OR= 4,32; IC 95% 1,95-9,59).

**CONCLUSÕES:** A perceção equivocada dos pais associou-se com a categoria de peso da criança e com o nível de escolaridade e rendimento dos pais. Abordar este problema junto das populações com um maior risco de percecionar de forma errónea o peso das crianças pode contribuir para prevenir a obesidade infantil.

**PALAVRAS-CHAVE**

Obesidade Infantil, Pais, Fatores de Risco, Perceção de Peso

## INTRODUCTION

Childhood obesity is an important global public health issue, with around 31.9% of Portuguese children with overweight (OW), according to the Childhood Obesity Surveillance Initiative 2022 (1). Given the strong tracking of childhood obesity into adulthood, preventing OW and obesity at the earliest possible stage of life is essential to protect the well-being and health of younger generations (2, 3). Parental recognition of children's excessive weight is determinant for early prevention, as children's physical activity and eating habits are heavily shaped by parental practices (4). When parents are unable to accurately perceive their child's weight status and potential health risks, they may fail to recognise the need to adopt healthy behaviours, leading to an increased risk of obesity (5-7).

As studied in previous research, parental misperception of children's weight status was associated with children's body mass index (BMI), age and gender, as well as parent's BMI, education and income levels (8). In fact, most of the determinants studied are based on individual or family factors, with only a few studies having investigated its association with the prevalence of OW in peers (9), family residence area (7, 10) or school location (11). However, to our knowledge, no study has examined how individual, family, and broader community-level factors jointly relate to parental misperception of children's weight status, particularly in the Portuguese context. Understanding these combined influences is essential to effectively improve parental perception of children's weight status and develop community-tailored weight misperception and childhood obesity prevention strategies. We hypothesised that individual, family and community-level factors would jointly contribute to parental misperception of children's weight status, with community areas of higher socioeconomic vulnerability and OW prevalence associated with greater misperception.

## OBJECTIVES

The aim of this study was to identify the characteristics associated with parental misperception of their child's weight status. Specifically, it aims: 1) to describe the prevalence of parental misperception, according to the child's weight category; and 2) to examine the association of individual (child's sex, sports practice), family (parental education and income), and contextual characteristics (community area) with parental misperception.

## METHODS

This cross-sectional study used data from the second round of the Children's Nutritional Status and Physical Activity Monitoring System (SMENIAF) conducted by *Câmara Municipal do Porto* in 2019/2020 (12). Primary schools' sample was based on the following criteria: [1] at least one school per group of schools, [2] at least one school per community area, [3] in the event of a tie, the school with the highest number of students and [4] maximum of three schools per community area. Overall, 16 of the 46 primary schools in the municipality (34.8%) were recruited, covering all seven community areas, with between one and three schools selected per area. In each school, random sampling was used to select a class from each 1$^{st}$, 2$^{nd}$ and 4$^{th}$ year class. Exclusion criteria were the following: [1] age over 11.5 years and [2] having any condition preventing anthropometric assessment. The informed consent of parents was obtained prior to the assessment, along with the assent of the child at the time of the evaluation.

Of 1074 eligible primary school children, 795 children participated in the study, with a proportion of participation ranging from 61.5% to 100% in schools, but only 718 children had the families' questionnaire answered. For the present study, only the questionnaires answered by the parents themselves (the mother or the father) were considered, resulting in a final sample of 700 children.

Information was obtained through two questionnaires: [1] children's questionnaire — administered by investigators, included children's anthropometric measures (weight, height and waist circumference) and eating habits; and [2] families' questionnaire — completed by the child's guardian, with questions related to socio-demographic data, child's sports practice and parents' perception on child's weight (with a three-option question: underweight, normal weight, OW). Trained professionals collected anthropometric measurements, according to World Health Organization (WHO) standardised protocol. BMI was calculated using weight(kg)/height(m)$^2$ formula and classified according to the sex and age-specific WHO cut-off points for BMI (13).

Given that the parental perception question did not distinguish pre-obesity from obesity, children's objectively measured weight status (underweight, normal weight, pre-obesity, obesity) was recoded for comparison purposes, combining pre-obesity and obesity into a single OW category. Parental perception was considered a) correct, if parents' perception regarding child's weight was the same as the child's BMI-based category (underweight, normal weight, or pre-obesity/obesity); b) underestimation of OW, if parents perceived a child with OW or obesity as having normal weight; c) underestimation of normal weight, if parents perceived a child with normal weight as underweight; or d) overestimation, if the perceived weight category was higher than child's actual weight category.

Porto is administratively divided into two macro-regions comprising seven parish unions (freguesias), to which schools were assigned according to their geographic location (community areas). To contextualise these areas, parish-level indicators from the 2021 National Census (Statistics Portugal), namely the unemployment rate and the proportion of residents with completed higher education, were retrieved and are used descriptively in the discussion.

### Statistical Analysis

Descriptive analyses were conducted to describe the characteristics of the 700 children and their parents, according to school community area. Continuous variables were presented as median and interquartile range (IQR), while categorical variables were described as absolute (n) and relative frequencies (%). Associations between categorical variables were tested using the Chi-Square test. Weighted kappa was calculated to measure the agreement between parental weight perception and child's BMI-based weight status. Given that misperception categories reflect distinct types of misclassification rather than an ordered severity scale, the association between the different characteristics and misclassification of parent's perceived weight status was estimated through odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (CI) using a multinomial logistic regression model, using the category of correct perception as the reference category for the outcome variable. The adjusted model included the variables: children's sex and sports practice, parental education level and income, and community areas. As a sensitivity analysis, the adjusted model was re-estimated excluding community area, to assess the stability of the associations for children's and parental characteristics, and the estimates did not materially change. Multicollinearity was assessed using variance inflation factors (VIF) and no multicollinearity was detected among the predictors (all VIF ≤ 1.16). Data was analysed using IBM SPSS Statistics version 29, and the significance level was set at 0.05.

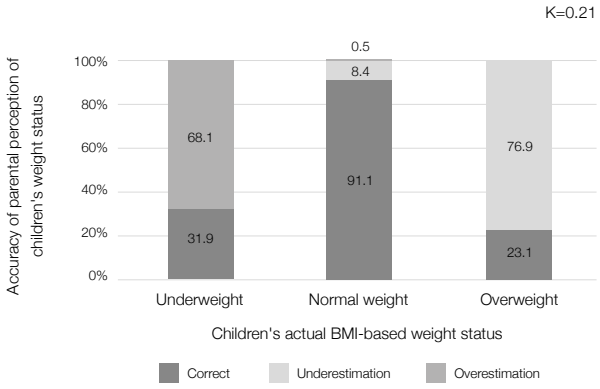
## RESULTS

The characteristics of the children and their parents are described in Table 1. The prevalence of underweight, normal weight, pre-obesity and obesity were 6.8%, 55.0%, 19.4% and 18.9%, respectively. Although differences in children's BMI categories across community areas were not statistically significant, União de Freguesias (UF) Lordelo do Ouro and Massarelos (56.5%) and Bonfim (43.1%) had the highest combined prevalence of pre-obesity and obesity, while UF Aldoar, Foz do Douro and Nevogilde (UF AFDN) had the lowest (30.8%). UF AFDN also had the highest proportion of parents with a university degree (61.1%) and of families with very/totally sufficient income to cover necessities (32.6%), contrasting with Bonfim, which had the lowest proportion of both.

There was a fair agreement between parents' perception and the actual weight status of their child (K=0.218, p<0.001), with 76.9% of parents misperceiving their child with OW as having normal weight (Figure 1). Parental perception of children's weight status regarding children and parental characteristics is presented in Table 2. Incorrect parental perception, predominantly underestimation, was higher in children with OW (p<0.001), in parents that reported a lower family income to cover necessities (p<0.001), and in parents with a lower education level, despite not showing significant differences (p=0.226). Among children with OW, the proportion whose parents underestimated their weight ranged from 69.2% (UF Lordelo do Ouro and Massarelos) to 85.7% (UF AFDN).

**Figure 1**

Parental perception of children's weight status in comparison with children's actual weight status




BMI: Body Mass Index

**Table 1**

Children and parental characteristics, by school community area

| | | OVERALL n=700 | UF ALDOAR, FOZ DO DOURO AND NEVOGILDE n=91 | BONFIM n=44 | CAMPANHÃ n=106 | PARANHOS n=143 | UF CEDOFEITA, ST. ILDEFONSO, SÉ n=126 | UF LORDELO DO OURO AND MASSARELOS n=69 | RAMALDE n=121 | p-VALUE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CHILDREN CHARACTERISTICS** | | | | | | | | | | |
| **Sex, n (%)** | Female | 349 (49.9) | 38 (41.8) | 18 (40.9) | 55 (51.9) | 71 (49.7) | 71 (56.3) | 40 (58.0) | 56 (46.3) | 0.202 |
| | Male | 351 (50.1) | 53 (58.2) | 26 (59.1) | 51 (48.1) | 72 (50.3) | 55 (43.7) | 29 (42.0) | 65 (53.7) | |
| **Age, n (%)** | 6-8 years old | 498 (71.1) | 63 (69.2) | 35 (79.5) | 80 (75.5) | 99 (69.2) | 91 (72.2) | 39 (56.5) | 91 (75.2) | 0.085 |
| | 9-11 years old | 202 (28.9) | 28 (30.8) | 9 (20.5) | 26 (24.5) | 44 (30.8) | 35 (27.8) | 30 (43.5) | 30 (24.8) | |
| **Anthropometric measures, median (IQR)** | Weight (kg) | 26.4 (9.6) | 26.0 (8.6) | 25.1 (7.8) | 26.3 (10.0) | 26.7 (9.7) | 26.1 (9.7) | 30.1 (14.2) | 25.7 (8.6) | |
| | Height (cm) | 125.9(13.3) | 125.6(13.6) | 125.0 (9.1) | 126.0 (12.4) | 126.0 (12.5) | 126.1 (13.7) | 127.7 (16.3) | 125.0 (11.7) | |
| | BMI (kg/m$^2$) | 16.6 (3.3) | 16.1 (3.1) | 16.5 (3.3) | 16.7 (3.0) | 16.7 (3.3) | 16.6 (3.2) | 18.0 (5.4) | 16.4 (3.1) | |
| **BMI categories, n (%)** | Underweight | 47 (6.8) | 9 (9.9) | 4 (9.1) | 7 (6.6) | 8 (5.6) | 5 (4.0) | 4 (5.7) | 10 (8.2) | 0.120 |
| | Normal weight | 385 (55.0) | 54 (59.3) | 21 (47.7) | 61 (57.5) | 81 (56.6) | 71 (56.3) | 26 (37.7) | 71 (58.7) | |
| | Pre-obesity | 136 (19.4) | 18 (19.8) | 13 (29.5) | 18 (17.0) | 23 (16.1) | 23 (18.3) | 18 (26.1) | 23 (19.0) | |
| | Obesity | 132 (18.9) | 10 (11.0) | 6 (13.6) | 20 (18.9) | 31 (21.7) | 27 (21.4) | 21 (30.4) | 17 (14.0) | |
| **Sports practice, n (%)** [missing=7] | Yes | 391 (56.4) | 58 (63.7) | 17 (39.5) | 56 (52.8) | 89 (62.7) | 70 (56.5) | 28 (41.8) | 73 (60.8) | 0.011 |
| | No | 302 (43.6) | 33 (36.3) | 26 (60.5) | 50 (47.2) | 53 (37.3) | 54 (43.5) | 39 (58.2) | 47 (39.2) | |
| **PARENTAL CHARACTERISTICS** | | | | | | | | | | |
| **Education level, n (%)** [missing=13] | Primary | 48 (7.0) | 5 (5.6) | 2 (4.8) | 8 (7.8) | 4 (2.8) | 13 (10.5) | 6 (9.0) | 10 (8.3) | <0.001 |
| | Basic/ Secondary | 340 (49.5) | 30 (33.3) | 28 (66.7) | 55 (53.9) | 69 (48.9) | 73 (58.9) | 36 (53.7) | 49 (40.5) | |
| | University degree | 299 (43.5) | 55 (61.1) | 12 (28.6) | 39 (38.2) | 68 (48.2) | 38 (30.6) | 25 (37.3) | 62 (51.2) | |
| **Employment status, n (%)** [missing=12] | Working | 563 (81.8) | 74 (82.2) | 39 (90.7) | 83 (78.3) | 124 (87.9) | 101 (82.8) | 47 (70.1) | 95 (79.8) | 0.099 |
| | Not working | 116 (16.9) | 16 (17.8) | 4 (9.3) | 20 (18.9) | 17 (12.1) | 20 (16.4) | 18 (26.9) | 21 (17.6) | |
| | Other | 9 (1.3) | 0 | 0 | 3 (2.8) | 0 | 1 (0.8) | 2 (3.0) | 3 (2.5) | |
| **Income to cover necessities, n (%)** [missing=12] | Very/totally insufficient | 26 (3.8) | 1 (1.1) | 4 (9.1) | 4 (3.8) | 7 (5.0) | 4 (3.2) | 1 (1.5) | 4 (4.3) | 0.021 |
| | Insufficient | 109 (15.8) | 10 (11.2) | 11 (25.0) | 15 (14.3) | 18 (12.9) | 27 (21.4) | 9 (13.4) | 19 (16.2) | |
| | Sufficient | 407 (59.2) | 49 (55.1) | 25 (56.8) | 61 (58.1) | 84 (60.0) | 82 (65.1) | 42 (62.7) | 64 (54.7) | |
| | Very/totally sufficient | 146 (21.2) | 29 (32.6) | 4 (9.1) | 25 (23.8) | 31 (22.1) | 13 (10.3) | 15 (22.3) | 29 (24.8) | |
| **Perception of child's weight, n (%)** [missing=4] | Underweight | 48 (6.9) | 5 (5.5) | 2 (4.7) | 3 (2.8) | 10 (7.0) | 12 (9.6) | 4 (5.8) | 12 (10.0) | 0.188 |
| | Normal weight | 585 (84.1) | 82 (90.1) | 37 (86.0) | 95 (89.6) | 121 (85.2) | 101 (80.8) | 53 (76.8) | 96 (80.0) | |
| | Overweight | 63 (9.1) | 4 (4.4) | 4 (9.3) | 8 (7.5) | 11 (7.7) | 12 (9.6) | 12 (17.4) | 12 (10.0) | |

BMI: Body Mass Index
IQR: Interquartile Range
UF: União de Freguesias


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 6-12 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4602
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

## Table 2

Association between child's, family and context characteristics and parental perception of children's weight status

| | | | n (%) | | | | p-VALUE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | CORRECT | UNDERESTIMATION | | OVERESTIMATION | |
| | | | | OVERWEIGHT | NORMAL WEIGHT | | |
| | Overall | | 424 (60.9) | 206 (29.6) | 33 (4.7) | 33 (4.7) | |
| CHILDREN CHARACTERISTICS | Sex | Female | 214 (61.5) | 101 (29.0) | 16 (4.6) | 17 (4.9) | 0.981 |
| | | Male | 210 (60.3) | 105 (30.2) | 17 (4.9) | 16 (4.6) | |
| | Age | 6-8 years old | 302 (61.0) | 140 (28.3) | 25 (5.1) | 28 (5.7) | 0.224 |
| | | 9-11 years old | 122 (60.7) | 66 (32.8) | 8 (4.0) | 5 (2.5) | |
| | BMI categories | Underweight | 15 (31.9) | 0 | 0 | 32 (68.1) | <0.001 |
| | | Normal weight | 347 (91.1) | 0 | 33 (8.7) | 1 (0.3) | |
| | | Pre-obesity | 9 (6.6) | 127 (93.4) | 0 | 0 | |
| | | Obesity | 53 (40.2) | 79 (59.8) | 0 | 0 | |
| | Sports practice | Yes | 243 (62.6) | 108 (27.8) | 16 (4.1) | 21 (5.4) | 0.432 |
| | | No | 177 (58.8) | 95 (31.6) | 17 (5.6) | 12 (4.0) | |
| PARENTAL CHARACTERISTICS | Education level | Primary | 28 (58.3) | 14 (29.2) | 3 (6.3) | 3 (6.3) | 0.226 |
| | | Basic/Secondary | 193 (56.9) | 116 (34.2) | 15 (4.4) | 15 (4.4) | |
| | | University degree | 196 (66.0) | 72 (24.2) | 15 (5.1) | 14 (4.7) | |
| | Employment status | Working | 345 (61.6) | 162 (28.9) | 26 (4.6) | 27 (4.8) | 0.902 |
| | | Not working | 67 (57.8) | 37 (31.9) | 6 (5.2) | 6 (5.2) | |
| | | Other | 5 (55.6) | 4 (44.4) | 0 | 0 | |
| | Income to cover necessities | Very/totally insufficient | 16 (61.5) | 9 (34.6) | 0 | 1 (3.8) | <0.001 |
| | | Insufficient | 52 (48.6) | 34 (31.8) | 15 (14.0) | 6 (5.6) | |
| | | Sufficient | 257 (63.1) | 122 (30.0) | 12 (2.9) | 16 (3.9) | |
| | | Very/totally sufficient | 93 (64.6) | 36 (25.0) | 6 (4.2) | 9 (6.3) | |
| CONTEXT CHARACTERISTICS | School city location | Western region | 247 (61.0) | 118 (29.1) | 22 (5.4) | 18 (4.4) | 0.747 |
| | | Eastern region | 177 (60.8) | 88 (30.2) | 11 (3.8) | 15 (5.2) | |
| | School community area | UF AFDN | 57 (62.6) | 24 (26.4) | 3 (3.3) | 7 (7.7) | 0.404 |
| | | Bonfim | 22 (51.2) | 15 (34.9) | 2 (4.7) | 4 (9.3) | |
| | | Campanhã | 68 (64.2) | 30 (28.3) | 2 (4.7) | 6 (5.7) | |
| | | Paranhos | 87 (61.3) | 43 (30.3) | 7 (4.9) | 5 (3.5) | |
| | | UF Cedofeita, St. Ildefonso, Sé | 72 (57.6) | 38 (30.4) | 11 (8.8) | 4 (3.2) | |
| | | UF Lordelo do Ouro and Massarelos | 38 (55.1) | 27 (39.1) | 2 (2.9) | 2 (2.9) | |
| | | Ramalde | 80 (66.7) | 29 (24.2) | 6 (5.0) | 5 (4.2) | |

BMI: Body Mass Index
UF: União de Freguesias

## Table 3

Multinomial logistic regression model for the association of children, parental and context characteristics with parental misperception of children's weight

| | OR (95% CI) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | CRUDE | | | ADJUSTED* | | |
| | PARENTAL UNDERESTIMATION | | PARENTAL OVERESTIMATION | PARENTAL UNDERESTIMATION | | PARENTAL OVERESTIMATION |
| | OW | NORMAL WEIGHT | | OW | NORMAL WEIGHT | |
| **CHILDREN CHARACTERISTICS** | | | | | | |
| Sex | | | | | | |
| Female | 0.94 (0.68-1.32) | 0.92 (0.45-1.88) | 1.04 (0.51-2.12) | 0.88 (0.62-1.25) | 0.83 (0.40-1.72) | 1.31 (0.62-2.79) |
| Male | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| Sports practice | | | | | | |
| No | 1.20 (0.86-1.69) | 1.46 (0.73-2.97) | 0.78 (0.38-1.64) | 1.00 (0.69-1.46) | 1.30 (0.59-2.89) | 0.64 (0.28-1.49) |
| Yes | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| **PARENTAL CHARACTERISTICS** | | | | | | |
| Education level | | | | | | |
| Primary | 1.36 (0.68-2.73) | 1.40 (0.38-5.14) | 1.50 (0.40-5.55) | 1.16 (0.54-2.49) | 0.80 (0.20-3.26) | 1.30 (0.26-6.60) |
| Basic/Secondary | **1.64 (1.15-2.33)** | 1.02 (0.48-2.13) | 1.09 (0.51-2.31) | **1.56 (1.05-2.30)** | 0.60 (0.26-1.38) | 1.28 (0.55-2.95) |
| University degree | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| Income | | | | | | |
| Insufficient | 1.40 (0.91-2.14) | **4.29 (2.06-8.93)** | 1.44 (0.60-3.47) | 1.20 (0.76-1.89) | **4.32 (1.95-9.59)** | 1.18 (0.44-3.18) |
| Sufficient | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |

**Table 3**

Multinomial logistic regression model for the association of children, parental and context characteristics with parental misperception of children's weight (continuation)

| | OR (95% CI) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | CRUDE | | | ADJUSTED* | | |
| | PARENTAL UNDERESTIMATION | | PARENTAL OVERESTIMATION | PARENTAL UNDERESTIMATION | | PARENTAL OVERESTIMATION |
| | OW | NORMAL WEIGHT | | OW | NORMAL WEIGHT | |
| **CONTEXT CHARACTERISTICS** | | | | | | |
| Community area | | | | | | |
| UF Aldoar, Foz do Douro and Nevogilde | 1.16 (0.61-2.20) | 0.70 (0.17-2.92) | 1.96 (0.59-6.50) | 1.19 (0.61-2.31) | 0.79 (0.19-3.38) | 2.51 (0.70-9.07) |
| Bonfim | 1.88 (0.86-4.11) | 1.21 (0.23-6.43) | 2.91 (0.72-11.76) | 2.02 (0.89-4.57) | 1.14 (0.21-6.30) | 4.24 (0.95-18.94) |
| Campanhã | 1.22 (0.66-2.23) | 0.39 (0.08-2.01) | 1.41 (0.41-4.83) | 1.11 (0.59-2.10) | 0.43 (0.08-2.25) | 1.44 (0.37-5.61) |
| Paranhos | 1.36 (0.78-2.39) | 1.07 (0.35-3.33) | 0.92 (0.26-3.29) | 1.39 (0.78-2.48) | 1.17 (0.37-3.71) | 1.13 (0.29-4.38) |
| UF Cedofeita, St. Ildefonso, Sé | 1.46 (0.83-2.60) | 2.04 (0.72-5.79) | 0.89 (0.23-3.44) | 1.51 (0.83-2.75) | 2.25 (0.77-6.61) | 1.06 (0.25-4.48) |
| UF Lordelo do Ouro and Massarelos | 1.96 (1.02-3.76) | 0.70 (0.13-3.63) | 0.84 (0.16-4.54) | 1.90 (0.96-3.79) | 0.83 (0.16-4.45) | 1.10 (0.19-6.40) |
| Ramalde | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |

* Estimates were adjusted for all variables in the table.
CI: Confidence Interval
OR: Odds Ratio
OW: Overweight
UF: União de Freguesias

Factors associated with parental misperception of children's weight are presented in Table 3. Parents with basic/secondary education had about 1.6 times the odds of underestimating the weight of their child with OW (OR= 1.56; 95% CI 1.05-2.30), in comparison with parents with a university degree; the association was not significant for primary education (OR= 1.16; 95% CI 0.54-2.49). Likewise, parents whose family income was insufficient to cover necessities were more likely to underestimate the weight of their child with normal weight (OR= 4.32; 95% CI 1.95-9.59), when compared with parents whose income was sufficient.

**DISCUSSION OF THE RESULTS**

This study confirms the high prevalence of parental misperception regarding children's weight, which was associated with parental education level, income to cover necessities and children's BMI. Our findings show that nearly two in five parents incorrectly perceived their child's weight, with a tendency for underestimation, similar to prior national evidence (10).

Evidence suggests that parents might compare their child to peers, assessing their weight status regarding other children rather than using an absolute scale (10). Consequently, with the rising prevalence of childhood obesity, the weight perceived as "normal" has increased, which may lead to parents developing inaccurate weight perceptions (14-16). Accordingly, we hypothesised that in areas with a high prevalence of OW and obesity, parents were more likely to underestimate their child's weight. Testing this hypothesis using a multilevel model was not possible, as the sample size in each of the community areas was small, with existing heterogeneity in each area regarding schools. The descriptive results did not support this hypothesis. Although the areas with the highest prevalence of OW (Bonfim and UF Lordelo do Ouro and Massarelos) also had the highest proportion of children whose weight was underestimated (34.9% and 39.1% of all children), this largely reflects their higher OW prevalence: among children with OW, underestimation ranged from 69.2% (UF Lordelo do Ouro and Massarelos) to 85.7% (UF AFDN), with no pattern in relation to area-level OW prevalence. Moreover, differences between areas were not statistically significant, the adjusted estimates were imprecise, and the number of children with OW per area was small (19 to 54). Moreover, differences between areas did not follow the socioeconomic gradient suggested by 2021 Census indicators: Campanhã, the most deprived parish (unemployment rate 17.6% *vs*. 8.5% to 12.2% in the other areas; higher education 17.5% *vs*. 37% to 49%), had one of the lowest proportions of misperception (35.8%), whereas UF Lordelo do Ouro and Massarelos, with relatively favourable Census indicators (unemployment 10.4%; higher education 42.5%), had the highest proportion of underestimated overweight among all children (39.1%), largely reflecting its high OW prevalence. These observations are exploratory and should be interpreted with caution.

Parents with a lower education level and lower reported income to cover necessities were more likely to perceive their child's weight incorrectly, compared to parents with higher education and income. This finding is consistent with previous evidence suggesting that socio-educational disparities may relate to differences in nutrition and health knowledge, potentially contributing to inaccurate identification of children's weight status (4, 17, 18). However, as health literacy was not directly assessed in this study, this remains a plausible explanation rather than a mechanism demonstrated by our data. Contrary to prior evidence (8), our study did not find a significant association between children's sex, age and sports practice and parental misperception of children's weight status.

Our results showed that children with OW had their weight more often misperceived than children with normal weight. Given that the correct identification of children's weight status by their parents is associated with healthier diets and, in parents who correctly perceived their child with OW, with a motivation to make lifestyle changes (17, 19), this finding is relevant because incorrect perception of children's weight status might hinder parental and child participation in therapeutic intervention programmes, potentially leading to ongoing engagement in obesogenic behaviours, making it difficult to prevent severe obesity-related consequences (20, 21).

Parents with a lower educational level were at higher risk of underestimating their child's overweight, and misperception was more frequent in children with OW. At the community-area level, only Bonfim combined lower parental education and income with a high prevalence of OW, and this pattern was not consistent across areas. Community-tailored interventions may therefore benefit from more robust area-level data before prioritising specific areas. However, interventions should address this issue in an equitable way, to avoid parents experiencing

stigma, which could stop them from seeking proper care and make changes. Instead, these strategies should empower, support and educate parents on healthy lifestyles, helping them understand how it impacts the child's weight, growth and health (4).

While this study contributes to a better understanding of the factors associated with parental misperception of body weight status in their children, offering a broader perspective on these factors, several limitations should be acknowledged and discussed when interpreting these results. First, the use of cross-sectional data from the SMENIAF may result in reverse-causality bias, as it is not possible to determine the direction of the associations for some of the variables. Moreover, since the study was not specifically designed to investigate parental perception of children's weight, its design might have increased the possibility of misperception because of 1) the use of a question to measure the parental perception of their child's weight, instead of a silhouette rating scale (14); and 2) the evaluation of perceived children's weight status in only 3 categories (underweight, normal weight and OW) (8), as many parents might overlook the signs of their child having OW, if they are not visibly with obesity (18, 22). Notably, this three-category perception scale does not allow distinguishing whether parents specifically fail to recognise obesity as distinct from OW, which may lead to an underestimation of the true magnitude of parental misperception among children with obesity. Prior evidence also suggested that parent's BMI could influence their perception of children's weight status (8); however, as this information was not available, this association could not be studied. Additionally, sample size varied substantially across community areas (ranging from 44 children in Bonfim, covered by a single school, to 143 in Paranhos), which did not allow for a robust study of how community-level characteristics affect parental misperception of children's weight. Furthermore, as most community areas were represented by only one to three schools, it cannot be ruled out that the observed differences between areas partly reflect characteristics specific to the schools sampled, rather than the community area as a whole. In addition, the multinomial model did not include the child's weight category; since underestimation of OW can only occur in children with pre-obesity or obesity, and underestimation of normal weight only in children with normal weight, the associations with parental and contextual characteristics may partly reflect differences in the distribution of children's weight status. The Census indicators used to contextualise the areas refer to 2021 and to the resident population of each parish, not to the families of the sampled children. Campanhã, the most deprived parish according to the Census, was represented by only two schools, and the proportion of parents with a university degree in its sample (38.2%) was higher than in Bonfim (28.6%) and UF Cedofeita, St. Ildefonso and Sé (30.6%), contrary to what the Census indicates (although the two populations are not directly comparable). The sample may therefore not fully capture the socioeconomic heterogeneity within parishes. In addition, although participation among eligible children was relatively high (74.0%), only 65.2% of the initially eligible sample had a parent-completed questionnaire included in this analysis, with child participation ranging from 61.5% to 100% across schools. Parents who completed the questionnaire themselves may differ systematically from non-respondents (e.g., in education level or health engagement), potentially introducing selection bias and affecting the generalisability of the misperception estimates. Nonetheless, several strengths should also be highlighted. Children's weight and height were objectively measured by trained professionals in accordance with WHO standardised protocol, avoiding recall or reporting bias in the classification of children's weight status. The study achieved a relatively high overall participation rate (74.0% of eligible children) and covered all seven community areas of the municipality, despite uneven numbers of schools per area. Finally, by distinguishing between underestimation and overestimation of children's weight status, rather than using a binary correct/incorrect classification, this study allowed for a more nuanced characterisation of parental misperception, which may be relevant for tailoring future prevention strategies.

## CONCLUSIONS

In this study, parental misperception of their child's weight status was frequent, and associated with children's BMI, parental education level and family income. These findings, based on a sample of primary school children in the municipality of Porto, highlight the need for combined efforts from parents, health professionals, schools and policymakers to address parental misperception, particularly among populations at higher risk, as a potential contribution to childhood obesity prevention and management strategies.


## ACKNOWLEDGMENTS

We gratefully acknowledge Câmara Municipal do Porto for providing the data used in this study, as well as the schools and families for their participation in the SMENIAF project.

## FUNDING

We acknowledge funding from FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. through the projects with references UIDB/04750/2020 and LA/P/0064/2020 (DOI identifiers https://doi.org/10.54499/UIDB/04750/2020 and https://doi.org/10.54499/LA/P/0064/2020) and the Stimulus of Scientific Employment – Individual Support CEECIND/01271/2018 (JA) with DOI identifier https://doi.org/10.54499/CEECIND/01271/2018/CP1538/CT0002.


## CONFLICTS OF INTEREST

None of the authors reported a conflict of interest.

## AUTHORS' CONTRIBUTION

RM, JA: Conceptualization; FP, HA, SC, TR, VA, NB: Data curation and fieldwork; RM, JA: Formal analysis and manuscript drafting; JA: Supervision.

## REFERENCES


1. Rito A, Mendes S, Figueira I, Faria MdC, Carvalho R, Santos T, et al. Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI Portugal 2022. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP; 2023.

2. Ling J, Chen S, Zahry NR, Kao TA. Economic burden of childhood overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2023;24(2):e13535.

3. Di Cesare M, Sorić M, Bovet P, Miranda JJ, Bhutta Z, Stevens GA, et al. The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. BMC Med. 2019;17(1):212.

4. Ramos Salas X, Buoncristiano M, Williams J, Kebbe M, Spinelli A, Nardone P, et al. Parental Perceptions of Children's Weight Status in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI 2015/2017. Obes Facts. 2021;14(6):658–74.

5. Tompkins CL, Seablom M, Brock DW. Parental Perception of Child's Body Weight: A Systematic Review. J Child Fam Stud. 2015;24(5):1384–91.

6. Beshti MM, Su TT, Farid NDN, Azzani M. Parents' Perception of Child Weight Status, Risk Factors and Health Concern of Childhood Obesity: A Systematic Review. Int J Life Sci Pharma Res. 2020;10(1):L15–L32.

7. Hudson E, McGloin A, McConnon A. Parental weight (mis)perceptions: factors influencing parents' ability to correctly categorise their child's weight status. Matern Child Health J. 2012;16(9):1801–9.

8. Blanchet R, Kengneson CC, Bodnaruc AM, Gunter A, Giroux I. Factors Influencing Parents' and Children's Misperception of Children's Weight Status: a Systematic Review of Current Research. Curr Obes Rep. 2019;8(4):373–412.
9. Gwozdz W, Sousa-Poza A, Reisch LA, Bammann K, Eiben G, Kourides Y, et al. Peer effects on obesity in a sample of European children. Econ Hum Biol. 2015;18:139–52.
10. Rodrigues D, Machado-Rodrigues A, Padez C. Parental misperception of their child's weight status and how weight underestimation is associated with childhood obesity. Am J Hum Biol. 2020;32(5):e23393.
11. Zulaily N, Ahmad A, Shahril MR, Ahmed A. Parental perception of child's body weight status and its association with socio-demographic factors among Malay children in primary schools in Kuala Terengganu, Malaysia. Malays J Nutr. 2020;26:173–87.
12. Câmara Municipal do Porto. Sistema de Monitorização do Estado Nutricional Infantil e de Atividade Física (SMENIAF) em Crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Concelho do Porto 2019 [Available from: https://coesaosocial.cm-porto.pt/saude/smeniaf].
13. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007;85(9):660–7.
14. Warkentin S, Mais LA, Latorre M, Carnell S, Taddei J. Factors associated with parental underestimation of child's weight status. J Pediatr (Rio J). 2018;94(2):162–9.
15. Xhonneux A, Langhendries JP, Martin F, Seidel L, Albert A, Dain E, et al. Parental Perception of Body Weight Status of Their 8-year-old Children: Findings from the European CHOP Study. Matern Child Health J. 2022;26(6):1274–82.
16. de Ruiter I, Olmedo-Requena R, Jiménez-Moleón JJ. Parental and Child Factors Associated with Under-Estimation of Children with Excess Weight in Spain. Matern Child Health J. 2017;21(11):2052–60.
17. Inclán-López P, Bartolomé-Gutiérrez R, Martínez-Castillo D, Rabanales-Sotos J, Guisado-Requena IM, Martínez-Andrés M. Parental Perception of Weight and Feeding Practices in SchoolChildren: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(8).
18. Rodrigues D, Machado-Rodrigues A, Gama A, Nogueira H, G Silva MR, Padez C. Parental Perception of Their Child's Weight Status in Portugal: An Observational Study. Acta Med Port. 2024;37(1):20–6.
19. Merema MR, Sullivan DL, Pollard CM, Abraham JA, Tomlin SM, Radomiljac AL. Parents' perception of their child's weight status and intention to intervene: a Western Australian cross-sectional population survey, 2009-12. Aust N Z J Public Health. 2016;40(1):68–70.
20. Ruiter ELM, Saat JJEH, Molleman GRM, Fransen GAJ, van der Velden K, Van Jaarsveld CHM, et al. Parents' underestimation of their child's weight status. Moderating factors and change over time: A cross-sectional study. PLoS ONE. 2020;15(1):e0227761.
21. Suligowska K, Buczny J. Obesity in Polish Children and Parents' Perception of Their Children's Weight Status: The Results of the SOPKARD-Junior Study. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(8).
22. Sarrafzadegan N, Rabiei K, Nouri F, Mohammadifard N, Moattar F, Roohafza H, et al. Parental perceptions of weight status of their children. ARYA Atheroscler. 2013;9(1):61–9.

# FORMAÇÃO APN

ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL EM NUTRIÇÃO

## MISSÃO

> Prestar serviços de **formação profissional**, **inovadores** e de **elevado rigor técnico-científico**, adaptados às necessidades e expectativas dos formandos;

> Garantir a **satisfação** dos formandos;

> Contribuir para o crescimento, desenvolvimento e aumento da competitividade dos profissionais, através de **formação diferenciadora** e de **elevada qualidade**.

## VALORES

> Qualidade

> Conhecimento

> Rigor técnico-científico

> Confiança

> Inovação

## PILARES

> Assegurar a **qualidade pedagógica** dos serviços de formação e a satisfação dos formandos;

> Garantir a **competência técnica**, pedagógica e relacional dos formadores;

> Atestar a execução do **plano anual** de formação;

> Garantir a certificação e a **melhoria contínua** da qualidade dos serviços.

## VISÃO

> Primar pela **excelência** e ser uma **referência de qualidade** na prestação de serviços de formação profissional.

## BENEFÍCIOS

> **Reconhecimento de qualidade**

Ser uma entidade formadora certificada indica que os seus procedimentos e práticas estão de acordo com um referencial de qualidade específico para a formação.
A certificação da atividade formativa, enquanto processo estruturado, proporciona uma melhoria contínua do processo formativo, contribuindo para aumentar a eficácia da formação e o reconhecimento de aquisição de competências individuais. Por outro lado, a formação certificada dá garantia do reconhecimento da mesma, sendo uma mais-valia numa fase de recrutamento.

## ÁREAS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO (AEF)

> **090 - Desenvolvimento pessoal** | Com o principal propósito de desenvolver atividade formativa que contribua para o desenvolvimento de competências relacionadas com o desenvolvimento de capacidades de comunicação, de atitudes comportamentais e técnicas de procura de emprego que se reflitam positivamente na capacidade de empregabilidade dos estudantes e profissionais recém-formados;

> **146 - Formação de professores e formadores de áreas tecnológicas (CCP)** | Com o principal propósito de possibilitar aos estudantes e profissionais das áreas da nutrição, saúde e agroalimentar a obtenção de uma certificação que lhes permita alargar o seu âmbito de atuação profissional;

> **541 - Indústrias alimentares** | Com o principal propósito de desenvolver atividade formativa cujos principais conteúdos incidam sobre as temáticas do manuseamento e higiene dos alimentos, porquanto constituem áreas de intervenção que contribuem para a concretização dos princípios de qualidade e segurança na alimentação;

> **726 - Terapia e reabilitação** | Com o principal propósito de desenvolver atividade formativa cujos principais conteúdos incidam sobre as temáticas da nutrição e dietética.

**PARA MAIS INFORMAÇÕES:**
Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
**geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt**

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

DGERT ENTIDADE FORMADORA CERTIFICADA

ACTA
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

# AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR DO ALMOÇO NUMA ESCOLA PÚBLICA DO DISTRITO DE VILA REAL

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

## ASSESSMENT OF LUNCHTIME FOOD WASTE IN A PUBLIC SCHOOL IN VILA REAL DISTRICT

**Rui Teixeira[1*] ; Carla Gonçalves[1] ; Óscar Cerqueira[2]**

[1] Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

[2] Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Nutrição, Av. da Noruega, Lordelo, 5000-508 Vila Real, Portugal

*Endereço para correspondência:

Rui Teixeira
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro,
Quinta de Prados,
5000-801 Vila Real, Portugal
ruiteixeirafg@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 19 de dezembro de 2025
Aceite a 30 de setembro de 2026

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** O desperdício alimentar é um problema de relevância ambiental, económica e de saúde. Em contexto escolar, este representa uma oportunidade de intervenção, dada a importância de uma alimentação saudável em idade pediátrica, fase crucial para a formação e consolidação de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis que persistem na vida adulta.

**OBJETIVOS:** Quantificar e avaliar o desperdício alimentar, da refeição almoço, na unidade de alimentação e nutrição de uma escola pública, bem como avaliar qualitativamente as suas ementas.

**METODOLOGIA:** Estudo observacional transversal. Os dados foram recolhidos em dez dias não consecutivos através do método de pesagem agregada seletiva, tendo o dia de recolha constituído a unidade de análise estatística (n = 10). Durante estes dias foram servidas 4086 refeições. A avaliação qualitativa das ementas foi realizada com recurso ao Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares, contemplando oito ementas semanais.

**RESULTADOS:** Nas 4086 refeições servidas durante o período observado, verificou-se, para o global da refeição, um índice de restos de 21,2 ± 6,6 % e índice de sobras de 11,2 ± 7,0 %. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no índice de restos quando comparando o desperdício gerado no prato por tipo de conduto, guarnição e método de confeção. A avaliação qualitativa das oito ementas semanais revelou um resultado total de 71 %, considerado “bom”.

**CONCLUSÕES:** O desperdício alimentar acumulado no período estudado revelou-se acima do recomendado na literatura, revelando desafios no cumprimento das capitações e na adequação das ementas. Neste contexto, torna-se essencial implementar intervenções eficazes de redução do desperdício alimentar.

**PALAVRAS-CHAVE**

Adolescentes, Crianças, Desperdício Alimentar, Escolas, Serviços de Alimentação

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Food waste is an issue of environmental, economic, and health importance. In the school setting, it represents an opportunity for intervention, given the importance of healthy eating during childhood, a crucial stage for the development and consolidation of healthy and sustainable eating habits that tend to persist into adulthood.

**OBJECTIVES:** Quantify and evaluate food waste from lunch meals in the food and nutrition unit of a public school, as well as to qualitatively evaluate its menus.

**METHODOLOGY:** Cross-sectional observational study. Data were collected over ten non-consecutive days using the selective aggregated weighing method, with the collection day constituting the unit of statistical analysis (n = 10). During these days, 4086 meals were served. The qualitative assessment of the menus was conducted using the Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares (School Meal Planning and Evaluation System), covering eight weekly menus.

**RESULTS:** Among the 4086 meals served during the observation period, an overall plate waste index of 21.2 ± 6.6 % and a leftovers index of 11.2 ± 7.0 % were observed. No statistically significant differences were found in the plate waste index when comparing waste generated by type of main dish, side dish, or cooking method. The qualitative assessment of the eight weekly menus yielded an overall score of 71 %, considered "good".

**CONCLUSIONS:** The accumulated food waste during the study period was found to be above the levels recommended in the literature, highlighting challenges related to portion targets and menu adequacy. In this context, it becomes essential to implement effective interventions to reduce food waste.

**KEYWORDS**

Adolescent, Child, Food Waste, Schools, Food Services

## INTRODUÇÃO

O desperdício alimentar (DA) pode ser definido como o descarte de alimentos ainda próprios para consumo humano, que são eliminados da cadeia agroalimentar por razões económicas, estéticas ou devido à proximidade do prazo de validade, ocorrendo sobretudo ao nível do retalho e do consumidor, gerando externalidades negativas para o ambiente e para a economia (1).

Em contexto escolar, o problema do DA e das perdas nutricionais associadas assume uma dimensão particular, uma vez que é durante a infância e adolescência que se formam hábitos alimentares e estilos de vida que tendem a persistir na idade adulta (2). Nestes espaços, o DA pode indicar uma ingestão nutricional comprometida, sobretudo entre alunos que dependem da escola para grande parte das suas refeições, podendo traduzir-se em problemas imediatos, como obesidade e cáries dentárias, e aumentar o risco de doenças crónicas futuras, como doenças cardiovasculares, diabetes tipo II e osteoporose (2). As cantinas escolares são, por isso, espaços estratégicos para promover uma alimentação saudável e sustentável, sendo a redução do DA um dos objetivos definidos na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que estipula reduzir para metade, à escala global, o DA *per capita* até 2030 (3, 4).

Em Portugal, destaca-se o projeto Selo Escola Amiga da Nutrição e Alimentação (SEANA) (5), que distingue, com selo de qualidade, as escolas que implementam boas práticas alimentares nos seus refeitórios e restantes pontos de venda de alimentos, sendo a escola estudada uma das primeiras a ser distinguida (6). No entanto, apesar do seu contributo para a promoção da alimentação saudável, o SEANA não contempla, na sua avaliação, uma componente dedicada à sustentabilidade, nomeadamente ao DA, o que representa uma oportunidade de evolução futura do projeto.

Apesar da relevância do tema, a literatura científica sobre DA em contexto escolar português é ainda escassa, particularmente no que respeita à sua quantificação sistemática através de métodos validados, como a pesagem agregada. Acresce que são raros os estudos que combinam a avaliação quantitativa do DA com uma avaliação qualitativa das ementas escolares, o que limita a compreensão integrada entre o planeamento das refeições e o seu desperdício efetivo. Este estudo procura colmatar esta lacuna, tendo como principal objetivo avaliar o DA numa escola pública, contribuindo para futuras intervenções que promovam a sua redução e incentivem práticas mais saudáveis e sustentáveis nas cantinas escolares. Adicionalmente, os resultados obtidos poderão ser úteis para reforçar projetos como o SEANA, através da eventual integração de uma componente de avaliação da sustentabilidade.

## OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo principal quantificar e avaliar o DA, nos itens prato e sopa da refeição do almoço, gerado na unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma escola pública do 2.º e 3.º ciclos do distrito de Vila Real. Como objetivo secundário, pretendeu-se avaliar qualitativamente a ementa da UAN implementada nas semanas de avaliação do DA.

## METODOLOGIA

### Amostra

A recolha de dados foi realizada com autorização da Direção da escola e sob supervisão da equipa de saúde escolar, ao longo de 10 dias não consecutivos, selecionados por conveniência, correspondentes a 4086 refeições servidas, distribuídos por um período de dois meses, o que abrange duas semanas completas de observação em contexto escolar, onde o almoço é a única refeição servida. Este número de dias de recolha está em linha com o adotado por outros autores que utilizaram metodologia semelhante (6), e permitiu a inclusão de cinco dias com conduto de carne, quatro com peixe e um com ovo. Para efeitos de análise estatística, o dia de recolha foi considerado como unidade de análise (n = 10). A UAN é gerida pela Direção da escola. O pão e a sobremesa foram excluídos da quantificação do desperdício, à semelhança de outros estudos (6), uma vez que alguns estudantes optam por levar estes componentes para consumo posterior ao almoço, o que inviabilizaria a distinção entre o que foi desperdiçado e o que foi consumido noutro momento.

### Material

Para garantir higiene e segurança durante a recolha de dados, foi utilizado equipamento de proteção individual, compreendendo batas e luvas descartáveis.

As capitações alimentares foram determinadas através da pesagem dos itens da refeição produzida antes de ser servida e da pesagem individual dos componentes que a constituem (conduto, guarnição, hortícolas e sopa), utilizando uma balança modelo FFN da marca Baxtran™, com alcance máximo de 3 kg e precisão de 0,1 g.

Para pesar as várias cubas de alimento destinadas à distribuição e para quantificar os restos e as sobras após a refeição, foi utilizada uma balança OHAUS™ 3000 Series (alcance de 1 a 150 kg; precisão de 50 g). Foram usados sacos de lixo de 100 L, contidos dentro de caixotes, para fazer a separação dos restos alimentares.

### Avaliação do Desperdício Alimentar

O DA foi avaliado através da pesagem agregada seletiva, tal como realizado previamente por outros autores (7), sendo os dados recolhidos por seis investigadores treinados, através da pesagem dos recipientes dos alimentos, das sobras de produção e dos restos dos itens prato e sopa, bem como o registo do número de refeições servidas.

Inicialmente, antes do início do período de almoço, procedeu-se à determinação da quantidade de alimentos produzidos através da pesagem das várias cubas que continham os componentes do item prato e da sopa já confecionados, subtraindo o peso das cubas vazias. Este processo repetiu-se ao longo do serviço sempre que eram produzidas novas quantidades.

As sobras (alimento produzido e não servido) foram quantificadas pesando todos os alimentos que foram produzidos e que não foram servidos, novamente subtraindo o peso das cubas vazias. Estas foram posteriormente encaminhadas para doação a uma associação de solidariedade social da região, para aproveitamento em consumo humano. Assim, embora as sobras tenham sido quantificadas através do Índice de sobras (IS) enquanto indicador de produção não servida, não foram consideradas DA efetivamente descartado.

Em ambos os casos (peso inicial e sobras), foi desprezado o peso das partes não edíveis presente no conduto (por exemplo: espinhas, ossos e peles), recorrendo-se aos valores de partes edíveis indicados na tabela da composição dos alimentos portugueses (8).

Os restos (alimento servido que foi desprezado após a refeição) foram quantificados após o término da refeição, pesando os vários componentes alimentares (sopa, conduto, guarnição e hortícolas) que restavam nos tabuleiros de cada aluno, desprezando o peso dos sacos de lixo e excluindo das análises as partes não edíveis.

As capitações foram determinadas através da média de três pesagens do item sopa, do prato não composto (pesando separadamente os componentes conduto, guarnição e hortícolas) e do prato composto (pesando juntamente o conduto e a guarnição, por exemplo bacalhau com natas, e separadamente os hortícolas). Os pesos dos pratos e das chávenas vazias foram subtraídos aos valores obtidos. Os valores de

capitação obtidos foram comparados com as referências normativas estabelecidas na Circular nº 3/DGE/DGS, relativa às orientações sobre ementas e refeitórios escolares (9).

Sendo assim, para o cálculo das variáveis utilizadas para a quantificação do DA, foram utilizadas as seguintes fórmulas (10):

$$\text{Servido (kg)} = \text{Produzido (kg)} - \text{Sobras (kg)}$$

$$\text{Índice de restos (IR) (\%)} = \frac{\text{Restos (kg)}}{\text{Servido (kg)}} \times 100$$

$$\text{Índice de sobras (IS) (\%)} = \frac{\text{Sobras (kg)}}{\text{Produzido (kg)}} \times 100$$

### Avaliação qualitativa da ementa

A avaliação qualitativa da ementa foi efetuada com recurso ao Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares (SPARE, 3.ª edição) (11). Foram analisadas oito ementas semanais, correspondentes ao período de avaliação do DA.

O SPARE avalia a ementa de acordo com 88 parâmetros distribuídos por 7 domínios, com diferentes pesos: Itens gerais (46 parâmetros; 50 %) e Sopa, Conduto, Opção vegetariana, Acompanhamento, Hortícolas e Sobremesa (5 a 12 parâmetros cada; 8,3 % por domínio).

### Análise de dados

Os dados foram organizados em *Excel*®, onde foi realizada análise descritiva das variáveis através do cálculo da média, desvio padrão, mínimo e máximo. A normalidade da distribuição dos dados foi testada com o teste de *Shapiro-Wilk*, tendo os resultados indicado que os dados não seguiam uma distribuição normal, o que justificou o recurso a testes não paramétricos. Para a comparação entre os itens sopa e prato, avaliados nos mesmos dias de recolha, foi utilizado o teste dos postos sinalizados de *Wilcoxon* para amostras emparelhadas. Para a comparação entre três ou mais grupos independentes foi utilizado o teste de *Kruskal–Wallis*. O dia de recolha constituiu a unidade de análise estatística (n = 10). Foi utilizado o SPSS® (versão 30.0), tendo sido considerado um nível de significância de 5 % ($p < 0,05$).

## RESULTADOS

### Avaliação do Desperdício Alimentar

Durante o período avaliado, serviram-se em média 409 refeições por dia, sem repetição da ementa. É de notar que, embora o empratamento fosse feito pelas cozinheiras, eram os alunos que escolhiam os componentes a incluir no tabuleiro.

Relativamente ao item prato, produziram-se em média 131,5 kg de alimentos por dia, dos quais 122,2 kg foram servidos aos alunos. Em média, registaram-se 9,3 kg de sobras e 27,8 kg de restos, correspondendo a um IS de 7,4 % e a um IR de 23,6 %. Por sua vez, o item sopa apresentou simultaneamente o valor mais elevado de IS (24,8 %) e o menor valor de IR (10,9 %), contrastando significativamente com os valores do item prato. Tanto para os valores de IS e IR dos itens prato e sopa foi possível observar resultados estatisticamente significativos ($p = 0,007$ e $p = 0,005$, respetivamente) (Tabela 1). Considerando conjuntamente os itens prato e sopa, observou-se em média um IS de 11,2 ± 7,0 % e um IR de 21,2 ± 6,6 %.

Como se observa na Tabela 2, os componentes do prato não composto apresentaram valores semelhantes de IR, entre 24,7 % e 25,8 %, e de IS, entre 7,1 % e 8,2 %. Comparativamente, os pratos compostos apresentaram valores inferiores para ambos os índices (IR de 15,8 % e IS de 4,0 %).

**Tabela 1**

Desperdício alimentar do almoço (sopa e prato)

| | | PRODUZIDO (kg) | SERVIDO (kg) | SOBRAS | | RESTOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (kg) | IS (%) | (kg) | IR (%) |
| **Sopa** | Média±dp | 35,5±4,9 | 26,6±5,9 | 9,0±6,1 | **24,8**±16,3 | 2,8±0,7 | **10,9**±2,5 |
| | Min-Max | 28,0-44,9 | 18,4-34,0 | 0,0-18,9 | | 2,1-4,6 | |
| **Prato** | Média±dp | 131,5±22,5 | 122,2±23,8 | 9,3±5,9 | **7,4**±5,0 | 27,8±8,0 | **23,6**±8,3 |
| | Min-Max | 94,4-159,7 | 82,4-149,7 | 0,0-17,1 | | 15,0-41,0 | |
| ***p**** | | | | | 0,007 | | 0,005 |

dp: Desvio-padrão
IR: Índice de restos
IS: Índice de sobras

* Teste *Wilcoxon*, comparação entre sopa e prato
n = 10 para sopa
n = 10 para prato

**Tabela 2**

Desperdício alimentar do prato, por componentes

| | | | | PRODUZIDO (kg) | SERVIDO (kg) | SOBRAS | | RESTOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | (kg) | IS (%) | (kg) | IR (%) |
| **Prato** | **Hortícolas** | | Média±dp | 10,5±4,0 | 9,6±4,5 | 0,9±1,5 | **9,9**±16,7 | 2,5±2,3 | **25,1**±11,7 |
| | | | Min-Max | 4,8-17,6 | 4,8-17,6 | 0,0-3,7 | | 0,7-8,8 | |
| | **Prato não composto** | Conduto | Média±dp | 43,4±9,7 | 40,2±8,7 | 3,2±3,0 | **7,1**±5,8 | 9,5±4,3 | **25,8**±16,2 |
| | | | Min-Max | 26,7-58,5 | 24,5-51,0 | 0,0-7,8 | | 4,9-17,7 | |
| | | Guarnição | Média±dp | 72,3±18,3 | 66,5±18,0 | 5,8±4,6 | **8,2**±5,9 | 16,7±8,0 | **24,7**±7,0 |
| | | | Min-Max | 47,2-93,2 | 45,2-92,2 | 0,0-13,7 | | 8,5-33,9 | |
| | **Prato composto** | | Média±dp | 142,2±10,5 | 136,3±6,5 | 5,9±4,1 | **4,0**±2,6 | 21,5±0,1 | **15,8**±0,8 |
| | | | Min-Max | 134,7-149,6 | 131,7-140,9 | 3,0-8,8 | | 21,5-21,6 | |

dp: Desvio-padrão
IR: Índice de restos
IS: Índice de sobras

n = 10 para hortícolas
n = 8 para prato não composto
n = 2 para prato composto


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 14-20 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4603
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

No que diz respeito ao IR dos pratos servidos, em função do tipo de conduto e de guarnição, os pratos de peixe e de batata apresentaram maior IR, no entanto, as diferenças não são estatisticamente significativas (Tabela 3).

Em relação aos métodos de confeção (Tabela 4), os pratos cozidos apresentaram o valor mais elevado de IR (34,9 %), enquanto os métodos grelhado e assado registaram valores inferiores (17,7 % e 16,4 %, respetivamente), no entanto, sem diferenças estatisticamente significativas ($p$ = 0,212 e $p$ = 0,102, respetivamente).

### Avaliação qualitativa da ementa

A avaliação qualitativa das oito ementas semanais com recurso ao SPARE revelou um resultado total de 71 %, considerado "bom" (Figura 1).

O domínio "Itens gerais" apresentou uma classificação "boa", embora não tenha sido possível verificar alguns critérios avaliados. Os domínios "Conduto" e "Acompanhamento" evidenciaram incumprimentos

**Figura 1**

Avaliação qualitativa das ementas

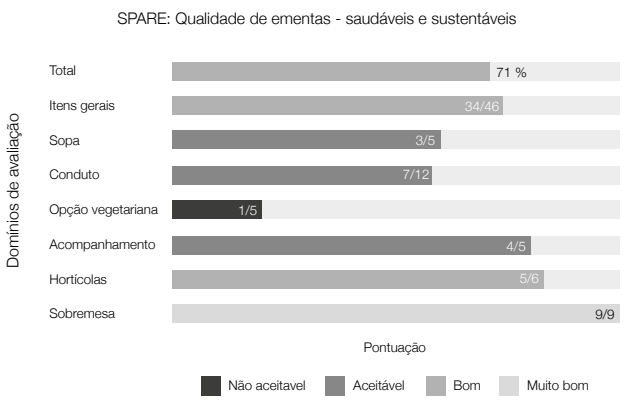



**Tabela 3**

Desperdício alimentar do prato servido ao almoço, por tipo de conduto e por tipo de guarnição

| | | | PRODUZIDO (kg) | SERVIDO (kg) | SOBRAS | | RESTOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (kg) | IS (%) | (kg) | IR (%) |
| **Conduto** | **Carne** | Média±dp | 138,3±24,0 | 128,5±23,2 | 9,8±5,9 | **7,1**±4,7 | 23,7±5,9 | **18,8**±5,2 |
| | | Min-Max | 104,5-159,7 | 91,4-149,7 | 0,0-14,9 | | 15,0-31,3 | |
| | **Peixe** | Média±dp | 121,4±22,8 | 110,7±26,0 | 10,7±5,8 | **9,4**±5,1 | 29,6±7,5 | **28,0**±9,7 |
| | | Min-Max | 94,4-147,6 | 82,4-144,6 | 3,0-17,1 | | 23,2-40,8 | |
| | **Ovo** | Média | 137,9 | 136,7 | 1,2 | **0,9** | 41,0 | **30,0** |
| | | - | - | - | - | | - | |
| ***p**** | | | | | | **0,230** | | **0,198** |
| **Guarnição** | **Arroz** | Média±dp | 129,3±34,7 | 117,9±35,1 | 12,2±2,6 | **10,0**±3,1 | 25,9±3,8 | **23,4**±6,6 |
| | | Min-Max | 94,4-159,7 | 82,4-149,7 | 8,8-14,9 | | 23,2-31,3 | |
| | **Massa** | Média±dp | 134,4±16,4 | 128,4±7,8 | 6,0±8,5 | **4,1**±5,8 | 20,4±7,6 | **15,7**±5,0 |
| | | Min-Max | 122,8-146,0 | 122,8-133,9 | 0,0-12,1 | | 15,0-25,8 | |
| | **Batata** | Média±dp | 132,3±14,5 | 124,3±19,7 | 8,1±7,4 | **6,4**±5,9 | 33,4±8,6 | **27,7**±9,6 |
| | | Min-Max | 113,3-147,6 | 102,4-144,6 | 1,2-17,1 | | 25,1-41,0 | |
| ***p**** | | | | | | **0,360** | | **0,263** |

dp: Desvio-padrão
IR: Índice de restos
IS: Índice de sobras
n= 5 para Carne
n= 4 para Peixe
n= 1 para Ovo
n= 4 para Arroz
n= 2 para Massa
n= 4 para Batata
* Teste *Kruskal–Wallis*, comparação entre os diferentes tipos de conduto e de guarnição

**Tabela 4**

Desperdício alimentar do prato servido ao almoço, por tipo de confeção culinária

| | | | PRODUZIDO (kg) | SERVIDO (kg) | SOBRAS | | RESTOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (kg) | IS (%) | (kg) | IR (%) |
| **Método de confeção** | **Cozido** | Média±dp | 125,6±17,4 | 119,5±25,3 | 6,1±6,9 | **5,3**±6,2 | 40,9±0,1 | **34,9**±7,0 |
| | | Min-Max | 113,3-137,9 | 102,4-136,7 | 1,2-10,9 | | 40,8-41,0 | |
| | **Estufado** | Média±dp | 117,5±18,4 | 102,4±15,5 | 15,1±2,8 | **12,8**±0,4 | 25,1±2,6 | **24,6**±1,2 |
| | | Min-Max | 104,5-130,5 | 91,4-113,4 | 13,1-17,1 | | 23,3-27,0 | |
| | **Grelhado** | Média±dp | 142,8±18,6 | 133,8±11,0 | 9,0±7,9 | **5,9**±5,1 | 24,0±8,3 | **17,7**±4,9 |
| | | Min-Max | 122,8-159,7 | 122,8-144,8 | 0,0-14,9 | | 15,0-31,3 | |
| | **Assado** | Média±dp | 153,0±7,7 | 147,2±3,6 | 5,9±4,1 | **3,4**±2,5 | 24,1±1,3 | **16,4**±1,3 |
| | | Min-Max | 147,6-158,5 | 144,6-149,7 | 3,0-8,8 | | 23,2-25,1 | |
| | **Frito** | Média | 94,4 | 82,4 | 12,0 | **12,7** | 25,7 | **31,2** |
| | | Min-Max | - | - | - | | - | |
| ***p**** | | | | | | **0,212** | | **0,102** |

dp: Desvio-padrão
IR: Índice de restos
IS: Índice de sobras
n= 2 para Cozido
n= 2 para Estufado
n= 3 para Grelhado
n= 2 para Assado
n= 1 para Frito
* Teste *Kruskal–Wallis*, comparação entre os diferentes métodos de confeção

relacionados com as capitações e com a distribuição dos fornecedores proteicos (12), enquanto a "Opção vegetariana" apresentou o maior número de falhas. Em contraste, os domínios "Hortícolas" e "Sobremesa" obtiveram as classificações mais favoráveis.

**DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Atualmente, tanto em Portugal como na União Europeia, não existem normas que estipulem valores máximos aceitáveis de restos e sobras alimentares no setor da restauração e serviços. No entanto, alguns autores sugerem valores de referência: Silvério *et al.* definem como aceitáveis valores de IS de até 3 % e valores de IR até 10 % (13), enquanto Nonino-Borges *et al.* consideram que uma UAN com valores de DA inferiores a 5 % apresenta um desempenho ótimo, sendo classificados como bom, regular ou insatisfatório os serviços com valores entre 5 – 10 %, 10 – 15 % e superiores a 15 %, respetivamente, estes últimos refletindo perdas alimentares elevadas e ineficiência na gestão (14).

No presente estudo, o IR gerado foi de 10,9 ± 2,5 % para o item sopa e 23,6 ± 8,3 % para o item prato, sendo de 21,2 ± 6,6 % quando considerado o global da refeição, valor classificado como insatisfatório. Comparando com estudos realizados noutras cantinas escolares do ensino público português, verifica-se que os valores de IR observados nesta escola do distrito de Vila Real estão em linha com os registados noutras regiões do país, nomeadamente no distrito de Aveiro, onde foi observado um valor de 18 % (15), e em Faro, com um valor de 25 % (16). Segundo a literatura, tais valores elevados podem estar associados a uma série de fatores como falta de consciencialização para o DA (17), menor idade das crianças (18), tempo limitado para a refeição (19), grau de satisfação (20), condições do ambiente do refeitório (nomeadamente o nível de ruído) (21) e desajuste entre o consumo real e a capitação estipulada (22). No presente estudo, estes fatores não foram avaliados diretamente, pelo que não é possível determinar a sua contribuição para os valores observados. Abreu *et al*. mencionam a monotonia das ementas e a apresentação pouco atrativa dos pratos como razões para elevado DA, destacando o caso do peixe, para o qual observaram uma redução de 10 % de DA entre alunos do ensino básico e do pré-escolar, possivelmente porque, para estes mais novos, o peixe foi incorporado na refeição de forma mais apelativa (6). A falta de supervisão durante as refeições e a influência dos pares também agravam este problema, uma vez que as crianças tendem a reproduzir comportamentos observados nos colegas (6, 23, 24). No caso da cantina escolar avaliada, foi frequente a observação de práticas como desadequação das capitações, a alteração da constituição de alguns componentes do item prato, e monotonia quanto aos hortícolas servidos, algo observado noutro estudo (7).

Relativamente às sobras de produção, observou-se um valor de IS de 24,8 ± 16,3 % no item sopa e de 7,4 ± 5,0 % no prato, correspondendo a um IS global de 11,2 ± 7,0 %. Estes valores indicam uma quantidade relevante de alimentos produzidos que não chegaram a ser servidos, podendo refletir oportunidades de melhoria no ajustamento da produção às necessidades da UAN (24). Importa, contudo, distinguir a produção não servida do DA efetivamente descartado. Na escola em estudo, as sobras de produção eram encaminhadas para doação a uma associação de solidariedade social da região, para aproveitamento em consumo humano. Assim, embora tenham sido quantificadas através do IS enquanto indicador de produção não servida, não foram consideradas DA efetivamente descartado. Esta prática permite o aproveitamento de alimentos para consumo humano, evitando o seu encaminhamento para resíduos e promovendo a sustentabilidade (7).

Quanto aos IR e IS por tipo de prato, os pratos compostos registaram valores inferiores tanto de IR como de IS quando comparados a pratos não compostos, contrariamente ao observado noutro estudo (15). Os pratos com peixe apresentaram maior IR do que os de carne, tal como descrito na literatura (25), embora as diferenças no presente estudo não tenham sido estatisticamente significativas. Na guarnição, a massa apresentou simultaneamente o menor valor de IR e IS. Contudo, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os tipos de guarnição. Já em relação aos métodos de confeção, o método cozido foi aquele que originou maior valor de IR, enquanto os métodos grelhado e assado apresentaram valores inferiores de IR e IS. No entanto, outros estudos não confirmam um padrão consistente nesta relação entre tipo de conduto, guarnição e método de confeção (15, 25), o que sugere que estes fatores podem ser modulados por características específicas de cada população escolar e contexto de confeção.

O DA registado tem implicações ambientais, económicas e de saúde (2, 26, 27). Para além das perdas nutricionais associadas aos alimentos que não são consumidos, o DA representa também uma utilização ineficiente dos recursos necessários à produção alimentar, incluindo água, energia, solo e mão de obra (26). No presente estudo, os restos alimentares acumulados ao longo dos 10 dias totalizaram 305,95 kg, correspondendo a cerca de 75 g por refeição servida. Para estimar o número de alunos que poderiam ser alimentados com os restos acumulados, considerou-se o consumo médio por refeição de aproximadamente 289 g, calculado a partir da diferença entre a quantidade total de alimentos servidos (1487,63 kg) e os restos acumulados (305,95 kg), dividida pelas 4086 refeições servidas. Assim, a quantidade total de restos alimentares teria sido suficiente para alimentar cerca de 1058 alunos. Neste contexto, a redução do DA em meio escolar poderá contribuir não só para melhorar a eficiência dos serviços de alimentação, mas também para promover sistemas alimentares mais sustentáveis.

Para além da comparação dos padrões de DA por tipo de prato, importa interpretar os resultados da avaliação qualitativa da ementa no contexto deste estudo. A avaliação SPARE (11) atribuiu uma classificação de 71 % à ementa, considerada "boa". As falhas mais frequentes relacionaram-se com as capitações, que excederam o recomendado no conduto e na guarnição e ficaram aquém na sopa e hortícolas, bem como com pequenas alterações ao que estava inicialmente planeado. Aqui, o incumprimento das capitações é de especial relevância, uma vez que a inadequação das quantidades servidas está associada a níveis mais elevados de DA em estabelecimentos de ensino (22). No domínio "Itens gerais", não foi cumprida a utilização de sal iodado e a avaliação regular da satisfação de oferta alimentar, um aspeto relevante a considerar em estudos futuros, dada a associação descrita na literatura entre satisfação dos consumidores (7, 20) e os níveis de IR observados. No que respeita à sopa, verificou-se que nem todas as semanas incluíram leguminosas como base 2 a 3 dias e que foi servida uma sopa sem base de hortícolas (canja). Estes mesmos pontos negativos são recorrentes em escolas portuguesas (28) e estão documentados em estudos realizados na região de Lisboa e Vale do Tejo (29) e em Pombal (30). Relativamente ao conduto, a frequência de carnes vermelhas foi elevada, enquanto a oferta de peixe gordo foi inferior ao previsto, observando-se ainda a presença de peles e gorduras visíveis, tal como reportado por Cristina Aires *et al.* (7) na avaliação a uma cantina universitária. A análise do domínio "Opção vegetariana" revelou vários incumprimentos, tendo sido classificada como "não aceitável". Destacaram-se positivamente as "Sobremesas", com pontuação


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 14-20 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4603
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

máxima, e os domínios "Hortícolas" e "Acompanhamento", com resultados elevados. É de salientar a aparente contradição entre a classificação "boa" obtida na avaliação SPARE (71 %) e os elevados níveis de DA registados na refeição. Esta coexistência sugere que uma avaliação positiva da qualidade da ementa não permite, por si só, inferir a aceitação alimentar por parte dos alunos. Com efeito, o SPARE avalia essencialmente o planeamento e a qualidade nutricional das ementas (variedade de hortícolas e leguminosas, cumprimento de capitações previstas, diversidade de condutos e métodos de confeção), ao passo que o DA permite caracterizar o consumo efetivo observado, podendo estar relacionado com diferentes fatores, como a monotonia na oferta de hortícolas, o desajuste entre capitações planeadas e servidas, os métodos de confeção e a ausência de avaliação regular da satisfação dos consumidores, este último identificado como uma falha no próprio instrumento SPARE. Assim, a qualidade nutricional da ementa e a sua aceitação alimentar devem ser encaradas como dimensões complementares, mas distintas, sendo que a primeira não garante, por si só, a segunda. Esta distinção reforça a importância de complementar instrumentos de avaliação centrados no planeamento, como o SPARE, com medidas diretas de aceitação e satisfação dos consumidores (20).

Face aos resultados observados, importa refletir sobre possíveis implicações práticas para a redução do DA em contexto escolar. A redução do DA pode ser facilitada através de estratégias fundamentadas na literatura, que podem ser distinguidas em intervenções comportamentais, organizacionais e estruturais. No domínio comportamental, destacam-se as ações de educação e sensibilização dirigidas aos consumidores: em Barcelos, ações educativas reduziram o DA de 32,38 % para 28,21 % (24), e noutro município português, uma campanha de sensibilização permitiu reduzir o DA em cerca de 7 % (15). Estas intervenções são particularmente pertinentes face aos resultados observados neste estudo, nomeadamente a ausência de avaliação regular da satisfação da oferta alimentar identificada na avaliação SPARE, que limita a capacidade de adequar as ementas às preferências dos alunos e de atuar sobre a falta de consciencialização para o DA. No domínio organizacional, salientam-se intervenções de monitorização e gestão da produção, como a monitorização regular do DA com recurso a balanças, a utilização de ferramentas de previsão do número de refeições necessárias e a adequação das capitações servidas, que poderão ser particularmente relevantes para a realidade observada neste estudo. Por fim, no domínio estrutural, incluem-se mudanças nas condições do refeitório, como pratos de menores dimensões, pausas para almoço prolongadas e reforço da supervisão por professores e auxiliares durante as refeições, fatores que se relacionam diretamente com a falta de supervisão e o tempo limitado para a refeição identificados na literatura como determinantes de elevado DA. Estudos que aplicaram este tipo de intervenções organizacionais e estruturais demonstraram reduzir o DA entre 22 % e 53 %, dependendo do tipo de intervenção (31, 32). Em conjunto, estas abordagens evidenciam que, ao alinhar as refeições com os gostos e as necessidades dos alunos e ao reforçar a monitorização e as condições do contexto de consumo, é possível melhorar a aceitação e reduzir de forma considerável o DA.

No caso concreto da UAN avaliada, os resultados apontam para recomendações práticas diretas: reforçar a monitorização das capitações face às referências normativas, sobretudo no conduto, guarnição, sopa e hortícolas; diversificar a oferta de hortícolas e considerar, na avaliação futura das ementas, os métodos de confeção que apresentam menores valores de IR no presente estudo, complementando esta informação com uma avaliação direta da satisfação dos consumidores; implementar uma avaliação regular da satisfação dos consumidores e do DA; e rever o domínio da opção vegetariana na ementa. Estas medidas, de aplicação relativamente simples, poderão contribuir para a redução do DA nesta e noutras UAN com características semelhantes. Uma das limitações deste estudo foi a não inclusão da sobremesa e do pão na avaliação do DA, e a não realização do cálculo de medidas de tamanho do efeito. Adicionalmente, a utilização do método de pesagem agregada seletiva não permitiu identificar comportamentos individuais de consumo e DA. A ausência de uma avaliação da satisfação das refeições pelos alunos limitou também a interpretação dos resultados observados. Adicionalmente, a comparação das capitações com os valores de referência da Circular nº 3/DGE/DGS (9) baseou-se no método de pesagem agregada, pelo que os resultados refletem uma tendência global e não permitem uma análise individualizada do cumprimento das capitações por aluno. Acresce que algumas das análises por subgrupos incluíram um reduzido número de observações, pelo que os resultados obtidos devem ser interpretados como exploratórios. A seleção dos dias de recolha por conveniência poderá também introduzir viés de seleção temporal. Por fim, seria uma mais valia realizar uma avaliação mais extensa, que contemplasse diferentes períodos do ano letivo.

## CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo evidenciam níveis elevados de restos alimentares na refeição avaliada (IR = 21,2 ± 6,6 %) e uma proporção relevante de produção não servida (IS = 11,2 ± 7,0 %). Ferramentas de avaliação qualitativa das ementas são úteis para caracterizar aspetos relacionados com o planeamento e a qualidade das refeições, devendo ser complementadas por métodos de quantificação do DA e por medidas diretas de satisfação dos consumidores. Neste contexto, é urgente implementar intervenções já comprovadas como eficazes e desenvolver novos métodos que reforcem as abordagens existentes.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

RT: Conceptualização; investigação; recolha e tratamento de dados; análise formal; redação e revisão do manuscrito; OC: Conceptualização; supervisão; recolha e tratamento de dados; análise formal; orientação metodológica; revisão crítica do manuscrito; CG: Conceptualização; metodologia; supervisão; tratamento de dados; orientação metodológica e científica; revisão crítica do manuscrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. United Nations Environment Programme. Food waste index report 2024 : think eat save, tracking progress to halve global food waste [Internet]. Nairobi; Março de 2024. Disponível em: https://digitallibrary.un.org/record/4042857?ln=en&v=pdf.

2. WHO Regional Office for Europe. Food and nutrition policy for schools: a tool for the development of school nutrition programmes in the European Region [Internet]. Copenhagen; 2006. Disponível em: https://iris.who.int/items/d4f52869-0fba-4682-b964-117da28d12c4.

3. United Nations Department of Economic and Social Affairs. The Sustainable Development Goals Report 2025 [Internet]. New York; 2025. Disponível em: https://unstats.un.org/sdgs/report/2025/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2025.pdf.

4. United Nations General Assembly. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development [Internet]. New York; Outubro de 2015. Disponível em: https://docs.un.org/en/A/RES/70/1.

5. Madeira C, Antunes JL. Selo Escola Amiga da Nutrição e Alimentação nas Escolas de Lisboa [Internet]. Lisboa: Assembleia Municipal de Lisboa; 2017. Disponível em: https://www.am-lisboa.pt/302000/1/007110,000075/index.htm.

6. Abreu M, Carvalho J, Gonçalves C. Evaluation of nutritional and economic impact of food waste in a school canteen. Measurement: Food. Setembro de 2025;19:100234. doi:10.1016/j.meafoo.2025.100234.

7. Aires C, Saraiva C, Fontes MC, Moreira D, Moura-Alves M, Gonçalves C. Food Waste and Qualitative Evaluation of Menus in Public University Canteens—Challenges and Opportunities. Foods. 30 de Setembro de 2021;10(10):2325. doi:10.3390/foods10102325.

8. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. PortFIR – Plataforma de Gestão da Informação Alimentar [Internet]. 2023. Disponível em: https://portfir.insa.min-saude.pt/pt/.

9. Direção-Geral da Educação. Circular no 3/DGE/DGS [Internet]. Lisboa; 2 de Agosto de 2013. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/AccaoSocialEscolar/orientacoes_ementas_e_refeitorios_escolares_circular_1_agosto.pdf.

10. Gonçalves C, Saraiva S, Nunes F, Saraiva C. Food Waste in Public Food Service Sector—Surplus and Leftovers. Resources. 8 de Outubro de 2023;12(10):120. doi:10.3390/resources12100120.

11. Direção-Geral da Saúde. SPARE: Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares [Internet]. 3.a ed. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2022 [citado 14 de Junho de 2025]. Disponível em: https://spare.dgs.pt/.

12. Lima R. Orientações sobre ementas e refeições escolares [Internet]. Lisboa: Ministério da Educação - Direção-Geral da Educação; 2018. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Esaude/oere.pdf.

13. Silvério G de A, Oltramari K. Food waste in Brazilian Units Food and Nutrition. Ambiência. 2014;10(1). doi:10.5935/ambiencia.2014.01.10.

14. Nonino-Borges CB, Rabito EI, Silva K da, Ferraz CA, Chiarello PG, Santos JS dos, et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. Revista de Nutrição. Junho de 2006;19(3):349–56. doi:10.1590/S1415-52732006000300006.

15. Silva B, Teixeira B, Ávila H, Afonso C. Avaliação do desperdício alimentar da refeição almoço em duas escolas públicas de Aveiro. Acta Portuguesa de Nutrição. 31 de Dezembro de 2020;23. doi:10.21011/apn.2020.2306.

16. Moura D, Nunes C, Sofia Sancho T, Vidinha D. Assessment of Food Waste in Public Preschool and Primary Schools at the Municipality of Faro. Acta Portuguesa de Nutrição. 31 de Março de 2024;36:12–7. doi:10.21011/apn.2024.3603.

17. Busato MA, Ferigollo MC. Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: uma revisão integrativa da literatura. HOLOS. 9 de Fevereiro de 2018;1:91–102. doi:10.15628/holos.2018.4081.

18. Niaki SF, Moore CE, Chen TA, Weber Cullen K. Younger Elementary School Students Waste More School Lunch Foods than Older Elementary School Students. J Acad Nutr Diet. Janeiro de 2017;117(1):95–101. doi:10.1016/j.jand.2016.08.005.

19. Getlinger MJ, Laughlin CVT, Bell E, Akre C, Arjmandi BH. Food Waste is Reduced when Elementary-School Children Have Recess before Lunch. J Am Diet Assoc. Setembro de 1996;96(9):906–8. doi:10.1016/S0002-8223(96)00245-3.

20. Augustini V, Kishimoto P, Tescaro T, Almeida F. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP. Simbio-Logias. Maio de 2008.

21. Byker CJ, Farris AR, Marcenelle M, Davis GC, Serrano EL. Food Waste in a School Nutrition Program After Implementation of New Lunch Program Guidelines. J Nutr Educ Behav. Setembro de 2014;46(5):406–11. doi:10.1016/j.jneb.2014.03.009.

22. Silva SS, Pereira AC, Marques B, Liz Martins M. Inadequacy of Meals Served and Food Waste in a Portuguese University Canteen. Sustainability. 20 de Maio de 2024;16(10):4317. doi:10.3390/su16104317.

23. Bicalho AH, Lima VOB. Impacto de uma intervenção para redução do desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. Nutrire. 2013;38(3):269–77. doi:10.4322/nutrire.2013.025.

24. Araújo L, Rocha A. Avaliação e controlo do desperdício alimentar em refeitórios escolares do Município de Barcelos. Acta Portuguesa de Nutrição. 31 de Março de 2017;8:6–9. doi:10.21011/apn.2017.0802.

25. Ferreira M, Liz Martins M, Rocha A. Food waste as an index of foodservice quality. British Food Journal. 21 de Outubro de 2013;115(11):1628–37. doi:10.1108/BFJ-03-2012-0051.

26. Tonini D, Albizzati PF, Astrup TF. Environmental impacts of food waste: Learnings and challenges from a case study on UK. Waste Management. Junho de 2018;76:744–66. doi:10.1016/j.wasman.2018.03.032.

27. World Bank. Addressing Food Loss and Waste. World Bank, Washington, DC; 2020. doi:10.1596/34521.

28. Clemente P. Avaliação qualitativa de ementas escolares do 1o ciclo na região da grande Lisboa [Trabalho Final de Licenciatura]. [Barcarena]: Atlântica; 2018.

29. Silva M. Avaliação da Qualidade Alimentar e Nutricional de Refeições Escolares na Região de Lisboa e Vale do Tejo [Tese de Mestrado]. [Lisboa]: Universidade de Lisboa; 2022.

30. Lopes S. Avaliação qualitativa de ementas escolares e respectiva intervenção [Trabalho de Investigação]. [Porto]: Universidade do Porto; 2009.

31. Lonska J, Kodors S, Deksne J, Litavniece L, Zvaigzne A, Silicka I, et al. Reducing Plate Waste in Latvian Schools: Evaluating Interventions to Promote Sustainable Food Consumption Practices. Foods. 4 de Janeiro de 2025;14(1):126. doi:10.3390/foods14010126.

32. Malefors C, Sundin N, Tromp M, Eriksson M. Testing interventions to reduce food waste in school catering. Resour Conserv Recycl. Fevereiro de 2022;177:105997. doi:10.1016/j.resconrec.2021.105997.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

# CONHEÇA **10 VANTAGENS** DE SE TORNAR **ASSOCIADO ESTUDANTE** DA APN

## 01 ASSOCIATIVISMO

Participar nas Assembleias-Gerais, bem como na vida associativa.

## 02 FORMAÇÃO

Acesso privilegiado às diferentes áreas das Ciências da Nutrição e Alimentação e outras áreas atuais de interesse para o futuro profissional.

## 03 *MAILLING* A ASSOCIADOS

Receção regular de *mailling* sobre ofertas de emprego, eventos de interesse (ex.: congressos; jornadas; cursos; pós-graduações) e informação atualizada de índole técnico-científica.

## 04 APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Disponibilização de apoio técnico como futuro profissional.

## 05 ÁREA DO ASSOCIADO

Acesso à área restrita no site da APN, que contém informação sobre legislação específica e outras informações de relevo e interesse e informação sobre a situação de quotas do associado.

## 06 CONDIÇÕES ESPECIAIS

Acesso a campanhas promocionais para a inscrição no Congresso de Nutrição e Alimentação, na formação e em outras atividades.

## 07 ACESSO A MATERIAIS

Acesso privilegiado a recursos e materiais desenvolvidos pela APN (*e-books*; folhetos; manuais técnicos; marcadores de livros).

## 08 ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

Acesso privilegiado às quatro edições anuais da Acta Portuguesa de Nutrição, gratuitamente.

## 09 MATERIAIS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

Beneficiar de regalias no acesso/aquisição dos materiais desenvolvidos pela Associação e que tenham um custo associado.

## 10 ATUALIZAÇÃO DE MODALIDADE

Isenção de pagamento da joia de inscrição aquando da transição para associado efetivo da APN, desde que efetuada no prazo de 6 meses após a conclusão da licenciatura.

**PODEM INSCREVER-SE COMO ASSOCIADOS ESTUDANTES:**

Todos os estudantes de uma Licenciatura que confira acesso à profissão de Nutricionista reconhecida pela Ordem dos Nutricionistas.

**PRÉ-INSCRIÇÃO ONLINE: WWW.APN.ORG.PT > ASSOCIADOS**

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO
Rua João das Regras, n.º 278 e 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt

ACTA
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

# ASSOCIAÇÃO ENTRE FOME HEDÓNICA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

## ASSOCIATION BETWEEN HEDONIC HUNGER AND BODY MASS INDEX IN HIGHER EDUCATION STUDENTS

**Ana Maria Pereira[1*] ; Cristiana Ribeiro[2] ; Inês Santos[2] ; Maria Almeida[2] ; Lígia Afonso[2] ; António Fernandes[3]**

[1] Research Center for Living and Wellbeing (LiveWell), com sede na UPB, Universidade Politécnica de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

[2] Universidade Politécnica de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

[3] Centro de Investigação de Montanha (CIMO), com sede na UPB, Universidade Politécnica de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

*Endereço para correspondência:

Ana Maria Pereira
Research Center for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal
amgpereira@ipb.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 12 de fevereiro de 2026
Aceite a 30 de setembro de 2026

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A fome hedónica refere-se ao desejo de comer motivado pelo prazer sensorial, independentemente das necessidades fisiológicas. Este fenómeno tem sido destacado como um determinante relevante do comportamento alimentar em estudantes do ensino superior, um grupo particularmente vulnerável a ambientes obesogénicos, à elevada disponibilidade de alimentos palatáveis e a padrões alimentares irregulares.

**OBJETIVOS:** Analisar a associação entre a fome hedónica e o índice de massa corporal em estudantes do ensino superior.

**METODOLOGIA:** Realizou-se um estudo observacional, quantitativo, analítico e transversal com uma amostra de 370 estudantes da Universidade Politécnica de Bragança. A recolha de dados foi realizada por meio de um questionário *online* que incluiu variáveis sociodemográficas, peso e altura autorrelatados, e a *Power of Food Scale*, validada para a população portuguesa. A escala integra 15 itens distribuídos em três dimensões: Alimentos Disponíveis, Alimentos Presentes e Alimentos Provados.

**RESULTADOS:** A dimensão Alimentos Presentes apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa com o índice de massa corporal (ró = 0,145; p = 0,005). As dimensões Alimentos Disponíveis e Alimentos Provados não evidenciaram associações significativas (p > 0,05). Entre os itens individuais, destacou-se a afirmação "Se vejo ou cheiro uma comida de que gosto, fico com uma enorme vontade de comer um pouco dessa comida", que revelou a correlação mais elevada com o índice de massa corporal (ró = 0,243; p < 0,001).

**CONCLUSÕES:** Os resultados sugerem que a reatividade a estímulos alimentares externos pode desempenhar um papel mais relevante no comportamento alimentar e no peso corporal do que outros componentes da fome hedónica. Estes dados reforçam a necessidade de intervenções nutricionais que promovam a gestão do ambiente alimentar, o desenvolvimento de competências de autorregulação e a adoção de estratégias que reduzam a exposição a estímulos alimentares desencadeadores. Tais abordagens podem contribuir para a prevenção do excesso de peso e para a promoção de comportamentos alimentares mais saudáveis entre estudantes universitários.

**PALAVRAS-CHAVE**

Comportamento alimentar, Estudantes, Fome hedónica, Índice de massa corporal, Obesidade

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Hedonic hunger refers to the desire to eat driven by sensory pleasure, regardless of physiological needs. This phenomenon has been highlighted as a relevant determinant of eating behavior among higher education students, a group particularly vulnerable to obesogenic environments, high availability of palatable foods, and irregular eating patterns.

**OBJECTIVES:** To analyze the association between hedonic hunger and body mass index in university students.

**METHODOLOGY:** An observational, quantitative, analytical, and cross-sectional study was conducted with a sample of 370 students from the Polytechnic University of Bragança. Data was collected via an online questionnaire that included sociodemographic variables, self-reported weight and height, and the validated Power of Food Scale. The scale comprises 15 items distributed across three dimensions: Food Available, Food Present, and Food Tasted.

**RESULTS:** The Food Present dimension showed a positive and statistically significant correlation with body mass index (rho = 0.145; p = 0.005). The Food Available and Food Tasted dimensions did not show significant associations (p > 0.05). Among the individual items, the statement "If I see or smell a food I like, I get a powerful urge to have some" presented the strongest correlation with body mass index (rho = 0.243; p < 0.001).

**CONCLUSIONS:** The findings suggest that reactivity to external food cues may play a more prominent role in eating behavior and body weight than other components of hedonic hunger. These results reinforce the need for nutritional interventions that promote effective management of the food environment, the development of self-regulation skills, and strategies that reduce exposure to triggering food stimuli. Such approaches may help prevent excessive weight gain and foster healthier eating behaviors among university students.

**KEYWORDS**

Eating behavior, Students, Hedonic hunger, Body mass index, Obesity


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 22-27 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4604
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

## INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, a alimentação tem desempenhado um papel central na vida humana. Inicialmente, o ato de comer estava sobretudo orientado para a sobrevivência, assegurando a manutenção da homeostase energética e a regulação de hormonas periféricas, como a leptina e a grelina, fundamentais no controlo da fome e da saciedade (1, 2). Com a evolução socioeconómica e tecnológica, verificaram-se transformações profundas nos ambientes físicos, nas rotinas diárias e nos padrões de trabalho, conduzindo a alterações significativas no estilo de vida e nos hábitos alimentares tradicionais (1, 3). O aumento da urbanização e da industrialização contribuiu para a criação de um ambiente obesogénico, caracterizado pela ampla disponibilidade de alimentos altamente calóricos, palatáveis e de baixo custo, bem como pela redução da atividade física no quotidiano (1, 4). Este cenário favorece o consumo alimentar impulsionado por fatores hedónicos, isto é, pela busca de prazer sensorial, mesmo na ausência de necessidade fisiológica (4, 5). A fome hedónica é definida como a motivação para comer baseada em estímulos sensoriais e emocionais, e não em sinais metabólicos internos. Os alimentos mais associados a este tipo de fome tendem a ser ricos em açúcar, gordura e/ou sal, com elevada densidade energética e palatabilidade (5, 6). Estudos neurobiológicos demonstram que alimentos altamente palatáveis ativam áreas cerebrais envolvidas no sistema de recompensa, promovendo a libertação de dopamina (1). Esta ativação gera sensações de prazer, motivação e bem-estar (1, 7), aumentando o desejo e o consumo, o que pode conduzir à ingestão hedónica e, eventualmente, à obesidade (5, 8). A entrada no ensino superior representa um período de transição marcado por maior autonomia, novas responsabilidades e mudanças no ambiente alimentar (3, 9). Fatores como falta de tempo, privação de sono, menor supervisão familiar, maior acesso a uma variedade alimentar e níveis elevados de *stress* contribuem para escolhas alimentares menos saudáveis (2, 3, 10). Adicionalmente, a vida universitária está associada a maior exposição a alimentos ultraprocessados, irregularidade das refeições, sedentarismo e influência social sobre o comportamento alimentar, o que aumenta a prevalência de fome hedónica entre estudantes (6, 11, 12). A literatura também sugere que o consumo frequente de alimentos altamente palatáveis pode levar à perda de controlo alimentar e a comportamentos semelhantes à dependência, com efeitos emocionais e neurobiológicos comparáveis aos observados no consumo de substâncias psicoativas (5, 13). Estudos recentes demonstram que jovens adultos expostos a ambientes alimentares, como cantinas universitárias e centros comerciais, têm maior probabilidade de ingestão impulsiva, mesmo na ausência de fome fisiológica (14-16). Torna-se essencial identificar vulnerabilidades comportamentais para orientar estratégias nutricionais eficazes que promovam escolhas alimentares reguladas e reduzam o risco de excesso de peso.

## OBJETIVOS

Avaliar a associação entre a fome hedónica e o índice de massa corporal (IMC) entre estudantes do Campus de Bragança da Universidade Politécnica de Bragança.

## METODOLOGIA

Desenvolveu-se um estudo observacional, quantitativo, analítico e transversal. A população-alvo foi constituída por estudantes do ensino superior matriculados na Universidade Politécnica de Bragança (Campus de Bragança), com idade igual ou superior a 18 anos. A amostragem utilizada foi não probabilística por conveniência. O cálculo do tamanho amostral considerou uma população estimada de 10.000 estudantes, uma margem de erro de 5% e um nível de confiança de 95%, resultando num valor mínimo recomendado de aproximadamente 370 participantes. Este número foi alcançado na amostra final, assegurando um poder estatístico adequado para analisar as associações entre a fome hedónica e o IMC.

Os critérios de exclusão foram definidos *à priori*, previamente ao início da recolha de dados, de modo a minimizar potenciais fatores de confusão, nomeadamente: presença de doenças ou condições médicas capazes de influenciar o peso corporal ou o apetite; uso de medicação com impacto no comportamento alimentar ou no metabolismo, e histórico de cirurgia bariátrica.

A recolha de dados foi realizada por meio de um questionário *online* acessível por meio de um código QR. Antes do preenchimento, os participantes tiveram acesso ao termo de consentimento informado, onde foram descritos os objetivos do estudo, a natureza voluntária da participação e as garantias de anonimato e confidencialidade. Apenas após a aceitação explícita do consentimento foi possível aceder ao questionário. O instrumento foi organizado em três secções: Secção I – Dados sociodemográficos; Secção II – Dados antropométricos, incluindo peso e altura autorrelatados para cálculo do IMC; Secção III – Escala do Poder da Comida (EPC), versão portuguesa da *Power of Food Scale* (PFS), originalmente desenvolvida por Lowe *et al.* (17) e validada para a população portuguesa por Ribeiro *et al.* (18). A EPC avalia pensamentos e sentimentos associados ao apetite perante alimentos altamente palatáveis. É composta por 15 itens numa escala de *Likert* de 5 pontos (1 = discordo totalmente; 2 = discordo; 3 = nem concordo nem discordo; 4 = concordo; 5 = concordo totalmente), em que pontuações mais elevadas indicam maior apetite hedónico (18). A escala contempla três dimensões: Alimentos Disponíveis – pensamentos sobre comida na ausência de fome física; Alimentos Presentes – atração perante estímulos alimentares; Alimentos Provados – prazer associado ao consumo. A pontuação é calculada pela média das cotações dos itens. Valores mais elevados indicam maior apetite por alimentos de alta palatabilidade (18).

A análise estatística foi realizada no *software* IBM® SPSS™ *Statistics* v.30.0 para *Windows* 11. Inicialmente, realizou-se o estudo descritivo das variáveis, tendo-se calculado as frequências relativas (%) para as variáveis categóricas medidas numa escala nominal (género e unidade orgânica) e a média (medida de tendência central) e o desvio-padrão (medida de dispersão) para as variáveis categóricas medidas numa escala ordinal (dimensões da EPC) e para a idade (variável não categórica). No caso do IMC categorizado, também foram calculadas as frequências relativas (%) (19).

Posteriormente, o estudo analítico envolveu a verificação da normalidade dos dados por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov* (19). Para avaliar a associação entre a fome hedónica (itens e dimensões) e o IMC, utilizou-se o teste de *Spearman*, devido à não normalidade dos dados. Este teste permite avaliar a hipótese nula (H0) de que os itens e dimensões da EPC não estão associadas ao IMC, contra a hipótese alternativa de que há associação entre as variáveis. A estatística do teste é o coeficiente de correlação ró, que pode variar entre -1 (associação negativa perfeita) e 1 (associação positiva perfeita) (20). Os testes foram aplicados ao nível de significância de 5%. A decisão estatística consistiu em rejeitar a hipótese nula quando a probabilidade de significância (p) foi inferior ao nível de significância. A probabilidade de significância corresponde ao menor nível de significância para o qual é possível rejeitar H0. O nível de significância corresponde ao erro do tipo I, ou seja, rejeitar H0 quando H0 é verdadeira (19).

Os procedimentos éticos seguiram as normas legais e institucionais

aplicáveis à investigação envolvendo seres humanos. Os dados foram tratados em conformidade com a Lei n.º 58/2019, que assegura a aplicação do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) em Portugal. O consentimento informado foi obtido antes do início do questionário, garantindo o direito de desistência a qualquer momento e a confidencialidade total dos dados. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Bragança (Processo nº 547100), assegurando o cumprimento dos princípios de autonomia, beneficência, não maleficência e justiça.

## RESULTADOS

A amostra final foi composta por 370 estudantes da Universidade Politécnica de Bragança, com idades entre 18 e 51 anos (média = 21,1; DP = 3,308). A Tabela 1 revela um predomínio do género feminino, que representou 79,9% dos participantes. No que respeita à distribuição por unidade orgânica, observou-se que a maioria dos estudantes pertencia à Escola Superior de Saúde, o que correspondeu a 61,9% da amostra. Finalmente, verificou-se que a maioria dos estudantes tinha peso normal (63,2%), sendo de salientar que 20,5% tinham excesso de peso e 10,0% tinham obesidade.

A Tabela 2 mostra que a média registada para as dimensões dos alimentos disponíveis e dos alimentos presentes foi de 2,3 em ambos os casos o que revela pensamentos sobre comida na ausência de fome física e atração perante estímulos alimentares abaixo da média. Já, quanto à dimensão dos alimentos provados, a média foi de 2,5, indicando um prazer médio associado ao consumo de alimentos.

A associação entre os itens da EPC e o IMC foi avaliada por meio do coeficiente de correlação de *Spearman*. Na análise individual dos vários itens (Tabela 3), destacou-se a afirmação "Se vejo ou cheiro uma comida de que gosto, fico com uma enorme vontade de comer um pouco dessa comida", da dimensão "Alimentos Presentes", que apresentou correlação positiva estatisticamente significativa com o IMC ($p < 0,001$, ró = 0,243). Dois itens da dimensão "Alimentos Provados" apresentaram correlação positiva e estatisticamente significativa com o IMC, designadamente "Quando estou a comer uma comida deliciosa, foco-me muito em como me sabe bem" ($p = 0,005$, ró = 0,146) e "Obtenho mais prazer em comer do que em praticamente qualquer outra coisa" ($p = 0,011$, ró = 0,133). Na análise por dimensões da EPC, apenas a dimensão "Alimentos Presentes" revelou associação estatisticamente significativa com o IMC ($p = 0,005$, ró = 0,145), enquanto as dimensões "Alimentos Disponíveis" ($p = 0,763$) e "Alimentos provados" ($p = 0,753$) não apresentaram correlação estatisticamente significativa (Tabela 3).

**Tabela 1**

Caraterização da amostra

| VARIÁVEL | CATEGORIA | PERCENTAGEM |
|---|---|---|
| Género | Feminino | 79,9 |
| | Masculino | 20,0 |
| | Outros | 0,3 |
| Unidade orgânica | ESSa (Escola Superior de Saúde) | 61,9 |
| | ESTIG (Escola Superior de Tecnologia e Gestão) | 17,6 |
| | ESE (Escola Superior de Educação) | 17,0 |
| | ESA (Escola Superior Agrária) | 3,5 |
| IMC | Baixo peso | 6,2 |
| | Peso normal | 63,2 |
| | Excesso de peso | 20,5 |
| | Obesidade | 10,0 |

IMC: Índice de Massa Corporal

**Tabela 2**

Estatísticas descritivas das dimensões da Escala do Poder da Comida

| DIMENSÕES | MÉDIA | DESVIO-PADRÃO |
|---|---|---|
| Alimentos Disponíveis | 2,3 | 0,855 |
| Alimentos Presentes | 2,3 | 0,924 |
| Alimentos Provados | 2,5 | 1,028 |

**Tabela 3**

Correlação de *Spearman* entre os itens e dimensões da Escala do Poder da Comida e o Índice de Massa Corporal

| DIMENSÕES<br>ITENS | IMC | |
|---|---|---|
| | p | ró |
| **Alimentos Disponíveis** | 0,763 | 0,016 |
| Dou por mim a pensar em comida, mesmo quando não estou fisicamente com fome. | 0,193 | -0,068 |
| É assustador pensar no poder que a comida tem sobre mim. | 0,090 | 0,088 |
| Quando sei que uma comida deliciosa está disponível, não consigo deixar de pensar em comer um pouco dessa comida. | 0,247 | 0,060 |
| Às vezes, quando estou a fazer as atividades do dia a dia, tenho vontade de comer de um momento para o outro (sem razão óbvia). | 0,066 | -0,096 |
| Parece que estou sempre a pensar em comida. | 0,430 | -0,041 |
| **Alimentos Provados** | 0,753 | 0,016 |
| Obtenho mais prazer em comer do que em praticamente qualquer outra coisa. | 0,011* | 0,133 |
| Gosto tanto do sabor de certas comidas que não consigo evitar de as comer, mesmo se me fizerem mal. | 0,669 | -0,022 |
| Quando estou a comer uma comida deliciosa, foco-me muito em como me sabe bem. | 0,005* | 0,146 |
| Para mim, é muito importante que as comidas que eu como sejam tão deliciosas quanto possível. | 0,782 | 0,014 |
| Antes de comer uma comida preferida, costumo ficar com a boca cheia de saliva. | 0,443 | -0,040 |
| **Alimentos Presentes** | 0,005* | 0,145 |
| Se vejo ou cheiro uma comida de que gosto, fico com uma enorme vontade de comer um pouco dessa comida. | <0,001* | 0,243 |
| Quando estou perto de uma comida que engorda e de que gosto muito, é difícil impedir-me de, pelo menos, a provar. | 0,390 | 0,045 |
| Imediatamente antes de provar uma comida preferida, antecipo de forma intensa o prazer que vou sentir. | 0,130 | 0,061 |
| Acho que gosto muito mais de comer do que a maioria das outras pessoas. | 0,115 | 0,082 |
| Ouvir alguém descrever uma refeição deliciosa faz-me mesmo querer comer algo. | 0,806 | 0,013 |

IMC: Índice de Massa Corporal

* Existe associação estatisticamente significativa ao nível de significância de 5%

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A predominância de estudantes da área da saúde na amostra pode refletir um maior interesse por temas relacionados com o comportamento alimentar e a saúde, mas também pode introduzir viés, uma vez que estes estudantes tendem a apresentar maior literacia em saúde, maior consciência alimentar e maior familiaridade com práticas de autocontrolo (21). Este perfil pode influenciar a forma como percecionam e relatam os seus comportamentos alimentares, bem como a sua relação com o peso corporal. Adicionalmente, importa notar que, embora não tenham sido realizados testes estatísticos de comparação da EPC entre géneros no presente estudo, a elevada proporção de participantes do género feminino (79,9%) pode ajudar a contextualizar os resultados. A literatura demonstra que as mulheres tendem a apresentar maior preocupação com o peso, maior vigilância alimentar e maior adesão a práticas preventivas face ao ganho ponderal, quando comparadas aos homens (3, 9). Estudos internacionais mostram ainda que estudantes universitárias do género feminino relatam níveis superiores de consciência alimentar, maior sensibilidade emocional associada à alimentação e maior propensão


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 22-27 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4604
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

para comportamentos de controlo do peso, o que pode afetar tanto a perceção da fome hedónica como a relação desta com o IMC (6, 7). A afirmação "Se vejo ou cheiro uma comida de que gosto, fico com uma enorme vontade de comer um pouco dessa comida", da dimensão "Alimentos Presentes", apresentou correlação positiva estatisticamente significativa com o IMC. Este valor representa a correlação mais forte do instrumento, explicando, ainda assim, apenas 24,3% da variância do IMC, o que sugere que a reatividade sensorial a estímulos alimentares é um preditor hedónico associado ao IMC. Estudos prévios corroboram este achado, demonstrando que indivíduos com IMC mais elevado apresentam maior ativação do córtex orbitofrontal e do núcleo *accumbens* quando expostos a estímulos alimentares visuais ou olfativos (22). Estas regiões estão diretamente envolvidas nos circuitos de recompensa e motivação, o que explica por que a simples presença física de alimentos pode desencadear comportamentos alimentares impulsivos, mesmo na ausência de fome fisiológica (23). Apenas a dimensão "Alimentos Presentes" apresentou correlação positiva estatisticamente significativa com o IMC. Este achado reforça a hipótese de que a exposição direta a estímulos alimentares visuais e olfativos exerce maior influência no comportamento alimentar hedónico do que os pensamentos antecipatórios sobre comida ou o prazer sensorial associado ao ato de comer. Esta interpretação é consistente com modelos neurobiológicos que descrevem a fome hedónica como um processo impulsionado pela ativação do sistema dopaminérgico mesolímbico, especialmente em indivíduos com maior sensibilidade à recompensa (7, 14, 24). Investigações com recurso a ressonância magnética funcional demonstram que indivíduos com excesso de peso apresentam uma reatividade neural aumentada perante estímulos alimentares de elevada densidade energética. Esta resposta exacerbada sugere uma sensibilidade aumentada aos sinais externos associados à comida, reforçando a propensão a comportamentos alimentares impulsivos e orientados pelo prazer (6, 13). Assim, esta dimensão funciona como um indicador relevante de suscetibilidade ao consumo hedónico, motivado por sinais externos, especialmente em ambientes obesogénicos, onde os alimentos palatáveis são abundantes e facilmente acessíveis (25, 26). O contexto universitário agrava este fenómeno, pois a autonomia alimentar adquirida nesta fase, aliada ao aumento das responsabilidades académicas, contribui para níveis elevados de *stress*, irregularidade dos horários e menor planeamento das refeições (3, 4). Assim, estudantes mais sensíveis a estímulos alimentares externos podem estar particularmente vulneráveis ao ganho ponderal, sobretudo em ambientes em que a comida altamente palatável é abundante e facilmente acessível. A transição para o ensino superior é, por isso, um período crítico para o aumento do IMC, com estudos longitudinais a indicarem que os estudantes ganham, em média, entre 1,5 e 3 kg no primeiro ano universitário, sendo a fome hedónica um dos fatores comportamentais mais associados a este aumento (16).

A ausência de correlação significativa entre as dimensões "Alimentos Disponíveis" e "Alimentos Provados" e o IMC sugere que o simples desejo ou antecipação de prazer alimentar, sem a presença concreta do estímulo, não é suficiente para induzir ganho ponderal. Estas dimensões refletem processos cognitivos mais abstratos, como pensar em comida ou antecipar o prazer de comer; que, por si só, não parecem desencadear comportamentos alimentares impulsivos. No entanto, evidências mostram que a exposição repetida a alimentos no ambiente, especialmente quando são altamente palatáveis, pode ativar de forma recorrente o sistema de recompensa, levando ao desenvolvimento gradual de padrões alimentares desregulados e ao aumento do risco de obesidade ao longo do tempo (17, 27–29). No entanto, a dimensão "Alimentos Provados" apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa com o IMC. A ausência de associação significativa da dimensão "Alimentos Provados" com o IMC, quando analisada globalmente, pode dever-se ao facto de esta dimensão integrar itens que captam diferentes componentes da experiência hedónica alimentar, nem todos diretamente associados ao consumo excessivo. No entanto, os itens "Quando estou a comer uma comida deliciosa, foco-me muito em como me sabe bem" e "Obtenho mais prazer em comer do que em praticamente qualquer outra coisa" parecem refletir uma maior sensibilidade ao reforço hedónico imediato e uma valorização acrescida do prazer alimentar. Estes aspetos estão mais diretamente relacionados com a ativação dos circuitos de recompensa dopaminérgicos, particularmente em resposta ao consumo efetivo de alimentos palatáveis, o que pode potenciar comportamentos alimentares repetitivos e orientados pelo prazer (7, 8, 22). Em contraste, outros itens da mesma dimensão podem refletir preferências alimentares gerais ou atitudes cognitivas face à comida, sem implicarem necessariamente um padrão de consumo impulsivo ou excessivo. Assim, estes dois itens específicos poderão constituir indicadores mais sensíveis de vulnerabilidade ao ganho ponderal, por captarem processos motivacionais e reforçadores mais diretamente implicados na ingestão energética elevada (15, 29).

Os resultados são consistentes com a literatura que descreve a valorização do prazer alimentar como um fator associado ao aumento da ingestão energética e ao risco de excesso de peso. Estes itens refletem maior sensibilidade ao reforço hedónico proporcionado pelos alimentos palatáveis, uma característica frequentemente observada em indivíduos com maior vulnerabilidade ao consumo impulsivo e ao ganho ponderal (22, 24).

Estratégias que promovam o controlo da alimentação emocional e hedónica têm demonstrado elevada eficácia na prevenção do excesso de peso entre estudantes universitários. Intervenções de educação alimentar, focadas no aumento da literacia nutricional e na capacidade de distinguir entre fome fisiológica e fome emocional, contribuem para melhorar a autorregulação alimentar e reduzir episódios de ingestão impulsiva de alimentos altamente palatáveis (30). Estas intervenções permitem que os estudantes desenvolvam competências para identificar gatilhos emocionais, gerir o *stress* académico e adotar padrões alimentares mais equilibrados. Paralelamente, programas baseados em *mindful eating*, que incluem práticas de atenção plena durante o ato de comer, o reconhecimento das sensações corporais e a redução do comer automático, têm mostrado resultados consistentes na diminuição da ingestão emocional, na redução de episódios de compulsão alimentar e na melhoria da relação com a comida (31). A literatura evidencia que estas práticas aumentam a consciência interoceptiva e reduzem a reatividade a estímulos alimentares externos, fatores particularmente relevantes em ambientes obesogénicos como o contexto universitário (32). Além disso, estratégias que visam reduzir a exposição a estímulos alimentares, como limitar o acesso a alimentos ultraprocessados, reorganizar o ambiente alimentar e implementar políticas institucionais que favoreçam opções mais saudáveis podem diminuir a ativação do sistema de recompensa e, consequentemente, reduzir comportamentos alimentares impulsivos (33, 34).

No entanto, é fundamental destacar que, embora alguns dos coeficientes de correlação identificados tenham atingido significância estatística, a magnitude destas correlações é, em geral, fraca. O facto de se terem obtido correlações estatisticamente significativas deve-se, sobretudo, ao adequado poder estatístico decorrente de uma amostra de 370 participantes, sem que isso invalide o impacto

prático e a variabilidade explicada serem reduzidos. O peso corporal constitui um fenótipo complexo e multifacetado, determinado por uma intrincada rede de fatores antropométricos, biológicos, genéticos, metabólicos, ambientais e de estilo de vida. A ausência de modelos de regressão multivariada que permitissem controlar o efeito de variáveis de confusão impede isolar o efeito real da fome hedónica face a outros determinantes.

O presente estudo apresenta outras limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. O delineamento transversal impossibilita estabelecer relações de causalidade, permitindo apenas identificar associações entre a fome hedónica e o IMC. O recurso a dados antropométricos autorrelatados, pode potenciar a subestimativa do IMC e a consequente má classificação do estatuto ponderal dos participantes. Adicionalmente, o predomínio do género feminino (79,9%), constitui uma limitação a considerar na interpretação dos resultados. Adicionalmente, futuros estudos deverão recorrer a estratégias de amostragem probabilística estratificada, de forma a garantir uma representação mais equilibrada entre géneros e áreas de estudo, aumentando, assim, a validade externa dos resultados.

## CONCLUSÕES

O presente estudo evidenciou uma associação fraca, mas estatisticamente significativa, entre a dimensão "Alimentos Presentes" da EPC e IMC. Considerando a reduzida magnitude das correlações e o recurso a uma análise bivariada bruta, os resultados devem ser interpretados com prudência, o que não permite estabelecer nexos de causalidade nem apontar a fome hedónica como um preditor isolado do peso corporal, dado o carácter multifacetado do IMC. Contudo, os dados reforçam a pertinência de considerar a reatividade a estímulos alimentares externos e os ambientes obesogénicos no planeamento de intervenções nutricionais no ensino superior. Abordagens focadas no desenvolvimento de competências de autorregulação e na gestão de estímulos ambientais continuam a ser relevantes, recomendando-se que futuros estudos integrem modelos estatísticos multivariados e delineamentos longitudinais para aprofundar estes contributos.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

AMP, CR, IS, MA, LA e AF: Conceção e Metodologia; AMP, CR, IS, MA, LA e AF: Recolha e Análise de Dados; AMP, CR, IS, MA, LA e AF: Redação do Artigo Original; AMP, CR, IS, MA, LA e AF: Revisão Crítica. Todos os autores leram e concordaram com a versão final do manuscrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Mankad M, Gokhale D. Not hungry, but still snacking: the association between hedonic hunger and snacking behaviour among young adults in Vadodara, Gujarat. Cureus. 2023;15(9): e44814.

2. Abdulla NK, et al. Relationship between hedonic hunger and subjectively assessed sleep quality and perceived stress among university students: A cross-sectional study. Sleep Med. 2023; 9(4): e14987.

3. Cheema S, Maisonneuve P, Abraham A, Chaabna K, Yousuf W, Mushannen T, et al. Patterns of eating habits and lifestyle behaviors among university students in Qatar. J Am Coll Health. 2021;69(4): 381–92.

4. Araç FÖÖ, Özperçin R. Exploring the link between hedonic hunger and obesity among psychology students. European Nutrition Conference FENS; 2024.

5. Taş F, Ceren G. The relationship of hedonic hunger with food addiction and obesity in university students. Eat Weight Disord. 2022; 27(7); 2835 – 2843.

6. Cheikh Ismail L, Osaili TM, Mohamad MN, Hashim M, Stojanovska L, Al Daour R, et al. Psychosocial factors affecting dietary habits of university students: a cross-sectional study. Heliyon. 2022; 8(1): e08712.

7. Volkow ND, Wang GJ, Baler RD. Reward, dopamine and the control of food intake: implications for obesity. Trends Cogn Sci. 2021; 25(6): 420–34.

8. Stice E, Spoor S, Bohon C, Veldhuizen MG, Small DM. Relation of reward from food intake and anticipated food intake to obesity: a functional MRI study. J Abnorm Psychol. 2008;117(4): 924–35.

9. Neumark-Sztainer D, Story M, Hannan PJ, Perry CL, Irving LM. Behavioral and social correlates of adolescent weight status. J Am Diet Assoc. 2003; 103(11):1478–85.

10. Nelson MC, Story M, Larson NI, Neumark-Sztainer D, Lytle LA. Emerging adulthood and college-aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. Obesity. 2008; 16(10): 2205–11.

11. Papadaki A, Hondros G, Scott JA, Kapsokefalou M. Eating habits of university students living at, or away from home in Greece. Appetite. 2007; 49(1): 169–76.

12. Deliens T, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, Deforche B. Determinants of eating behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. BMC Public Health. 2015; 15: 53.

13. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. Neurosci Biobehav Rev. 2008; 32(1): 20–39.

14. Berthoud HR. Homeostatic and non-homeostatic pathways involved in the control of food intake and energy balance. Obesity. 2006; 14(S8): 197S–200S.

15. Lowe MR, Butryn ML. Hedonic hunger: a new dimension of appetite? Physiol Behav. 2007; 91(4): 432–6.

16. Vella-Zarb RA, Elgar FJ. The “freshman 5”: A meta-analysis of weight gain in the freshman year of college. J Am Coll Health. 2009; 58(2): 161–6.

17. Lowe MR, Butryn ML, Didie ER, Annunziato RA, Thomas JG, Crerand CE, et al. The Power of Food Scale: a new measure of the psychological influence of the food environment. Appetite. 2009; 53(1):114–8.

18. Ribeiro G, Santos O, Camacho M, Torres S, Mucha-Vieira F, Sampaio D, et al. Validation of the Portuguese Power of Food Scale. Acta Med Port. 2015; 28(4): 449–55.

19. Maroco J. Análise Estatística com o SPSS statistics. Pero Pinheiro: ReportNumber, 2021.

20. Guimarães R, Cabral J. Estatística. Lisboa: McGraw-Hill, 2010.

21. Wardle J, Haase AM, Steptoe A. Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. Int J Obes. 2006; 30(4): 644–51.

22. Stice E, Yokum S, Burger KS, Epstein LH, Small DM. Youth at risk for obesity show greater activation of striatal and somatosensory regions to food. J Neurosci. 2011; 31(12): 4360–6.

23. Pursey KM, Stanwell P, Gearhardt AN, Collins CE, Burrows TL. The prevalence of food addiction as assessed by the Yale Food Addiction Scale: a systematic review. Nutrients. 2014; 6(10): 4552–90.

24 Berridge KC, Kringelbach ML. Pleasure systems in the brain. Neuron. 2015; 86(3): 646–64.

25. Kenny PJ. Reward mechanisms in obesity: new insights and future directions. Neuron. 2011; 69(4): 664–79.

26. Johnson PM, Kenny PJ. Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. Nat Neurosci. 2010; 13(5): 635–41.

27. Temple JL. Factors that influence the reinforcing value of foods and beverages. Physiol Behav. 2014; 136: 97–103.

28. Boswell RG, Kober H. Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review. Obes Rev. 2016; 17(2): 159–77.

29. Burger KS, Stice E. Variability in reward responsivity and obesity: evidence from brain imaging studies. Curr Drug Abuse Rev. 2011; 4(3): 182–9.

30. Ashton LM, Hutchesson MJ, Rollo ME, Morgan PJ, Thompson DI, Collins CE. Young adult eating behaviour: A systematic review of the role of mindfulness-based interventions. Obes Rev. 2016; 17(12): 1240–58.




ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 22-27 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4604
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

31. Kristeller JL, Wolever RQ. Mindfulness-based eating awareness training for treating binge eating disorder: The conceptual foundation. Eat Disord. 2011; 19(1): 49–61.
32. Mantzios M, Wilson JC. Mindfulness, eating behaviours, and obesity: A review and reflection on current findings. Curr Obes Rep. 2015; 4(1): 141–6.
33. Cohen DA, Babey SH. Contextual influences on eating behaviours: heuristic processing and dietary choices. Obes Rev. 2012; 13(9): 766–79.
34. Hollands GJ, Bignardi G, Johnston M, et al. The impact of reducing portion sizes in worksite cafeterias: a stepped-wedge randomised controlled pilot trial. Int J Behav Nutr Phys Act. 2018; 15(1): 78.

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

# CARDÁPIO DE PACIENTES ONCO-HEMATOLÓGICOS: AVALIAÇÃO QUANTITATIVA SEGUNDO AS RECOMENDAÇÕES DO FUNDO MUNDIAL PARA PESQUISA DO CANCRO E ANÁLISE QUALITATIVA PELO MÉTODO AQPC

## MENU FOR ONCO-HEMATOLOGICAL PATIENTS: QUANTITATIVE EVALUATION ACCORDING TO THE RECOMMENDATIONS OF THE WORLD CANCER RESEARCH FUND AND QUALITATIVE ANALYSIS USING THE AQPC METHOD

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

**Luíza Maria da Silva[1*] ; Andressa Alves de Lima[2] ; Moema de Souza Santana[1] ; Priscila da Silva Mendonça[1]**

[1] Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará (CH-UFC/Ebserh), Rua Pastor Samuel Munguba, n.º 1290, Bairro Rodolfo Teófilo, Fortaleza, CE, CEP 60430-372, Brasil

[2] Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Universidade Estadual do Ceará (PPGNS/UECE), Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Itaperi, Fortaleza, CE, CEP 60714-903, Brasil

*Endereço para correspondência:

Luíza Maria da Silva
Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará (CH-UFC/Ebserh), Rua Pastor Samuel Munguba, n.º 1290, Bairro Rodolfo Teófilo, Fortaleza, CE, CEP 60430-372, Brasil
luuizams3@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 5 de novembro de 2025
Aceite a 30 de setembro de 2026

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A alimentação está diretamente relacionada à prevenção e à recidiva do cancro. Após o diagnóstico, o cuidado nutricional é essencial para reduzir a toxicidade do tratamento e preservar o estado nutricional. Nesse contexto, cardápios hospitalares adequados favorecem a recuperação clínica de pacientes onco-hematológicos.

**OBJETIVOS:** Verificar a conformidade do cardápio destinado a pacientes onco-hematológicos com as recomendações dietéticas para prevenção de recidiva do cancro e avaliar qualitativamente as preparações de um serviço de nutrição hospitalar do Nordeste do Brasil.

**METODOLOGIA:** Estudo transversal, descritivo, de natureza quali-quantitativa, que analisou o cardápio de consistência geral durante 14 dias consecutivos, em outubro de 2023. A avaliação quantitativa baseou-se nas recomendações do Fundo Mundial para Pesquisa do Cancro, considerando os valores *per capita* do serviço e a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. A análise qualitativa utilizou o método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio, avaliando variedade de cores, frutas, folhosos, frituras, doces e carnes gordurosas.

**RESULTADOS:** O cardápio apresentou boa adequação quanto à oferta de frutas e vegetais (100%), porém 42,9% dos dias não atingiram o valor de referência para fibras. Observou-se baixa oferta de alimentos ultraprocessados, mas elevada oferta de carnes vermelhas e bebidas adoçadas, ambas acima das recomendações internacionais. A análise qualitativa evidenciou monotonia de cores (92,8%), ausência de folhosos (0%) e alta frequência de doces (64,3% almoço; 85,7% jantar). Não foram observadas frituras, carnes gordurosas nem associação entre frituras e doces, resultando em classificação "ótimo" nesses itens.

**CONCLUSÕES:** O cardápio destinado a pacientes onco-hematológicos apresentou conformidade parcial com as recomendações internacionais para prevenção da recidiva do cancro, evidenciando a necessidade de ajustes para aumentar o teor de fibras e a variedade das preparações. A utilização combinada das recomendações do Fundo Mundial para Pesquisa do Cancro e do método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio permitiu uma avaliação abrangente do cardápio, subsidiando o aprimoramento da assistência nutricional oncológica hospitalar.

**PALAVRAS-CHAVE**

Neoplasias Hematológicas, Planeamento do Cardápio, Recomendações Nutricionais, Sobreviventes de Cancro, Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Diet is directly associated with cancer prevention and recurrence. Following diagnosis, nutritional care is essential to reduce treatment-related toxicity and preserve nutritional status. In this context, appropriate hospital menus play a key role in supporting the clinical recovery of onco-hematological patients.

**OBJECTIVES:** To assess the compliance of the menu designed for onco-hematological patients with dietary recommendations for cancer recurrence prevention and to qualitatively evaluate the food preparations provided by a hospital nutrition service in Northeastern Brazil.

**METHODOLOGY:** This cross-sectional, descriptive, mixed-method study analyzed the regular menu over 14 consecutive days in October 2023. The quantitative evaluation was based on the recommendations of the World Cancer Research Fund, considering the service's per capita values and the Brazilian Food Composition Table. The qualitative evaluation used the Qualitative Evaluation of Menu Preparations method, assessing color variety, fruits, leafy vegetables, fried foods, sweets, and fatty meats.

**RESULTS:** The menu showed good compliance regarding the provision of fruits and vegetables (100%); however, 42.9% of the days did not meet the recommended fiber intake. A low supply of ultra-processed foods was observed, whereas the provision of red meat and sugar-sweetened beverages exceeded international recommendations. The qualitative analysis showed color monotony (92.8%), absence of leafy vegetables (0%), and a high frequency of sweets (64.3% at lunch and 85.7% at dinner). No fried foods, fatty meats, or combination of fried foods and sweets were observed, resulting in an "excellent" rating for these items.

**CONCLUSIONS:** The menu designed for onco-hematological patients showed partial compliance with the international recommendations for cancer recurrence prevention, highlighting the need for adjustments to increase fiber content and improve food variety. The combined use of the World Cancer Research Fund recommendations and the Qualitative Evaluation of Menu Preparations method enabled a comprehensive evaluation of the menu, providing evidence to support improvements in hospital-based oncological nutritional care.



ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 28-33 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4605
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

**KEYWORDS**
Hematologic Neoplasms, Menu Planning, Nutritional Recommendations, Cancer Survivors, Hematopoietic Stem Cell Transplantation

## INTRODUÇÃO

As neoplasias malignas constituem um dos principais problemas de saúde pública mundial e estão entre as maiores causas de morte prematura (1). As neoplasias hematológicas resultam de alterações nas células-tronco hematopoiéticas, comprometendo a produção e função das células do sangue e do tecido linfático (2).

A alimentação possui uma estreita relação com a prevenção e recidiva do cancro. Dietas ricas em frutas, verduras e cereais integrais estão associadas à redução da carcinogénese, tanto pela presença de compostos antioxidantes quanto pelo controlo da obesidade, um importante fator de risco (3). As recomendações internacionais do *World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research* (WCRF/AICR) orientam padrões alimentares que reduzem o risco de cancro e contribuem para a prevenção de recaídas (4).

Pacientes onco-hematológicos apresentam elevado risco de comprometimento do estado nutricional em decorrência da própria doença e dos tratamentos empregados, como quimioterapia em altas doses (condicionamento mieloablativo) e o transplante de células tronco hematopoéticas. Além da imunossupressão, que exige rigorosos cuidados higiénico-sanitários na produção e manipulação dos alimentos, sintomas como náuseas, alteração do paladar e perda de apetite podem comprometer a aceitação alimentar, agravando o risco de desnutrição e a recuperação clínica (5, 6). Nesse contexto, cardápios hospitalares devem, além de atender às recomendações nutricionais, apresentar características sensoriais que favoreçam a aceitação alimentar, tornando a avaliação quantitativa e qualitativa fundamental para qualificar a assistência nutricional (7).

Diante da escassez de estudos que avaliem a conformidade de cardápios hospitalares voltados a pacientes onco-hematológicos segundo as recomendações do WCRF/AICR, bem como análises qualitativas baseadas em métodos padronizados, como o Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), este trabalho procura contribuir para o aprimoramento das práticas alimentares hospitalares voltadas a esse público específico.

## OBJETIVOS

Verificar a conformidade do cardápio destinado a pacientes onco-hematológicos em relação às recomendações dietéticas de prevenção de recidiva de cancro do WCRF/AICR e avaliar qualitativamente as preparações do almoço e jantar oferecidas por um serviço de alimentação hospitalar no Nordeste do Brasil, utilizando o método AQPC.

## METODOLOGIA

### Tipo de Estudo, População e Amostra

Estudo transversal descritivo, de caráter quali-quantitativo, realizado em um hospital universitário de Fortaleza (CE). Foram avaliadas as preparações alimentares oferecidas a pacientes onco-hematológicos submetidos ao transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH).

### Características e Composição do Cardápio

O cardápio hospitalar é composto por seis refeições diárias (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia) distribuídas em diferentes consistências. A análise considerou apenas as preparações da dieta de consistência geral, por apresentar maior variedade de alimentos e representar o padrão alimentar habitual do serviço.

Foram avaliadas as refeições servidas durante 14 dias consecutivos em outubro de 2023. As preparações e combinações de pratos principais, guarnições e sobremesas seguiram o padrão institucional, incluindo restrições específicas para pacientes imunocomprometidos, como a ausência de frutas com casca e saladas cruas. A descrição completa do cardápio encontra-se no material suplementar.

### Avaliação Quantitativa da Conformidade Dietética Segundo as Recomendações do *World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research*

A adequação do cardápio foi verificada segundo as recomendações do WCRF/AICR para prevenção de recidiva do cancro (4), operacionalizadas conforme Shams-White *et al.* (8). Foram analisadas as variáveis relativas ao consumo de frutas, vegetais, fibras, carne vermelha, alimentos ultraprocessados e bebidas adoçadas, considerando os valores de referência preconizados pelos autores. Por se tratar de um método quantitativo, foram utilizados os valores *per capita* das preparações adotados como padrão pelo Serviço de Nutrição e Dietética do hospital, com base nas fichas técnicas de preparo (FTP) institucionais. As informações nutricionais foram obtidas a partir da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (9) e, quando necessário, complementadas por dados dos rótulos dos produtos utilizados.

### Avaliação Qualitativa pelo Método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio

A análise qualitativa das preparações do almoço e jantar foi realizada pelo método AQPC, proposto por Veiros & Proença (10). O método avalia aspetos positivos e negativos das preparações, como variedade de cores, oferta de frutas e folhosos, presença de frituras, doces e alimentos ricos em enxofre. As classificações seguiram os critérios adaptados de Prado, Nicoletti e Faria (11), conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1**

Critérios de classificação do cardápio pelo método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio, propostos por Prado, Nicoletti e Faria (11)

| ASPETOS POSITIVOS | | ASPETOS NEGATIVOS | |
|---|---|---|---|
| CLASSIFICAÇÃO | CATEGORIAS | CLASSIFICAÇÃO | CATEGORIAS |
| Ótimo | ≥90% | Ótimo | ≤10% |
| Bom | ≥75 a <90% | Bom | >10 a ≤25% |
| Regular | ≥50 a <75% | Regular | >25 a ≤50% |
| Ruim | ≥25 a <50% | Ruim | >50 a ≤75% |
| Péssimo | <25% | Péssimo | >75% |


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 28-33 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4605
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

**Aspectos Éticos**

O estudo não envolveu recolha de dados pessoais ou interação direta com pacientes, sendo dispensado de apreciação pela Comissão de Ética em Pesquisa.

**RESULTADOS**

Os resultados referentes à adesão às recomendações dietéticas do WCRF/AICR (Tabela 2) demonstraram alta prevalência de frutas e vegetais no cardápio, com 100% dos dias avaliados atingindo a recomendação de ≥400g/dia. No entanto, 42,9% dos dias não alcançaram o valor de referência para fibras alimentares (>30g/dia). Verificou-se baixa participação energética de alimentos ultraprocessados (14,86% do valor energético total), classificada no primeiro tercil (<33,031%), mas alta frequência de oferta de carnes vermelhas e de bebidas adoçadas em todos os dias analisados.

Quanto à análise qualitativa pelo método AQPC (Tabela 3), observou-se elevada monotonia de cores nas preparações, ausência de folhosos e baixa oferta de frutas, especialmente nas sobremesas. Por outro lado, não houve ocorrência de carnes gordurosas, frituras ou oferta de frituras e doces no mesmo dia, resultando em classificação "ótimo" nesses itens. As preparações ricas em enxofre apresentaram baixa frequência, com melhor adequação no jantar em relação ao almoço.

**DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A análise revelou aspetos positivos e limitações relevantes no cardápio oferecido aos pacientes onco-hematológicos. A presença regular de frutas e vegetais indica boa adesão às recomendações do WCRF/AICR, favorecendo a ingestão de compostos antioxidantes e fitoquímicos com efeito protetor (3, 12). Contudo, observou-se que 42,9% dos dias avaliados não atingiram o valor de referência para a ingestão de fibras alimentares, possivelmente em decorrência da restrição de vegetais crus adotada no protocolo de dieta neutropénica. Essa prática, embora comum, não é respaldada por evidências robustas, sendo mais eficaz o controle higiénico-sanitário dos alimentos (13-15).

Durante o tratamento antineoplásico, sintomas gastrointestinais como constipação, náuseas, flatulência e desconforto abdominal são

Tabela 2

Adesão às recomendações dietéticas do *World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research* segundo o cardápio oferecido durante 14 dias a pacientes onco-hematológicos de um hospital universitário do Nordeste do Brasil, adaptado de Brasil (4) e Shams-White *et al.* (8)

| VARIÁVEL | OPERACIONALIZAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES | n (%) |
|---|---|---|
| **Consumo de uma dieta rica em grãos integrais, vegetais, frutas e leguminosas** | | |
| **Frutas e vegetais (g/dia):** | ≥400 | 14 (100) |
| | 200 - <400 | 0 (0) |
| | <200 | 0 (0) |
| **Fibra total (g/dia):** | 30 | 8 (57,1) |
| | 15 - <30 | 6 (42,9) |
| | <15 | 0 (0) |
| **Limitar o consumo de *fast foods* e alimentos ultraprocessados ricos em amido, gordura e açúcar** | | |
| **Percentagem de kcal total a partir de alimentos ultraprocessados:** | Tercil 1 (≤ 33,031%) | 14 (100) |
| | Tercil 2 (> 33,031% e < 42,930%) | 0 (0) |
| | Tercil 3 (≥ 42,930%) | 0 (0) |
| **Limitar o consumo de carne vermelha e processada** | | |
| **Total de carne vermelha (g/semana) e carne processada (g/semana):** | Carne vermelha <500 e carne processada <21 | 0 (0) |
| | Carne vermelha <500 e carne processada 21 - <100 | 0 (0) |
| | Carne vermelha >500 ou carne processada ≥100 | 14 (100) |
| **Limitar o consumo de bebidas açucaradas** | | |
| **Total de bebidas adoçadas com açúcar (g/dia):** | 0 | 0 (0) |
| | >0 - ≤250 | 0 (0) |
| | >250 | 14 (100) |

g: gramas

Tabela 3

Resultados da aplicação do método Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio e classificação dos parâmetros do cardápio servido aos pacientes onco-hematológicos de um hospital universitário do Nordeste do Brasil, adaptado de Prado, Nicoletti e Faria (11)

| CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO (AQPC) | ALMOÇO (n) | ALMOÇO (%) | CLASSIFICAÇÃO | JANTAR (n) | JANTAR (%) | CLASSIFICAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Monotonia das cores** | 13 | 92,8 | Péssimo | 13 | 92,8 | Péssimo |
| **Oferta de folhosos** | 0 | 0 | Péssimo | 0 | 0 | Péssimo |
| **Oferta de frutas** | 5 | 35,7 | Ruim | 2 | 14,3 | Péssimo |
| **Presença de carnes gordurosas** | 0 | 0 | Ótimo | 0 | 0 | Ótimo |
| **Presença de alimentos ricos em enxofre** | 4 | 28,6 | Regular | 3 | 21,4 | Bom |
| **Presença de frituras e doces no mesmo dia** | 0 | 0 | Ótimo | 0 | 0 | Ótimo |
| **Oferta de frituras** | 0 | 0 | Ótimo | 0 | 0 | Ótimo |
| **Oferta de doces** | 9 | 64,3 | Ruim | 12 | 85,7 | Péssimo |

AQPC: Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio



ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 28-33 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4605

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

frequentes e interferem diretamente na aceitação alimentar (16, 17). A constipação, em especial, pode ser manejada por meio da oferta adequada de alimentos e preparações ricos em fibras dietéticas, como cereais integrais, frutas e hortaliças (13). Nesse sentido, o baixo teor de fibras identificado no cardápio pode contribuir para o agravamento desse sintoma e reduzir a adesão alimentar ao longo do tratamento. A monotonia das cores e a baixa presença de frutas nas sobremesas comprometem a atratividade e a variabilidade sensorial das refeições, aspectos fundamentais para pacientes com alterações do paladar e apetite durante o tratamento oncológico (18). Essa característica, observada em 92,8% dos dias avaliados, reforça a necessidade de planeamento culinário que valorize o aspeto visual, as cores e a diversificação das preparações.

No que se refere aos alimentos fonte de proteína, o método AQPC evidenciou ausência de carnes gordurosas e frituras tanto no almoço quanto no jantar, resultando em classificação "ótimo". Esse resultado é relevante, pois contribui para a prevenção de doenças cardiovasculares e evita a formação de acroleína, composto tóxico e irritante da mucosa gástrica, produzido pelo superaquecimento de óleos e gorduras (6). Todavia, a análise quantitativa segundo as recomendações do WCRF/AICR indicou consumo de carnes vermelhas acima do recomendado (>500 g/semana), enquanto o consumo de carnes processadas permaneceu dentro do valor de referência (<21g/semana). O excesso de carne vermelha pode elevar o risco de carcinogénese devido à formação de aminas heterocíclicas e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos durante o cozimento, além da produção de compostos derivados do ferro heme capazes de induzir danos oxidativos ao DNA (4, 19).

Em relação aos alimentos ultraprocessados, observou-se baixo percentual calórico proveniente dos mesmos, porém elevada frequência de sobremesas industrializadas e bebidas adoçadas. O processamento excessivo reduz compostos bioativos e adiciona açúcares, gorduras saturadas e aditivos potencialmente nocivos à saúde (20, 21). O consumo habitual desses produtos está associado ao desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e distúrbios metabólicos, condições que aumentam o risco de recidiva e mortalidade por cancro (22). Embora não haja evidência direta da ligação entre bebidas adoçadas e carcinogénese, o seu alto teor de açúcares simples contribui para maior carga glicémica, resistência à insulina e processos inflamatórios crónicos, mecanismos implicados na fisiopatologia tumoral (4, 19).

Dessa forma, os resultados reforçam a importância de estratégias culinárias que aliem segurança alimentar, valor nutricional e apelo sensorial. A combinação da concordância com as recomendações do WCRF/AICR e do método AQPC mostrou-se eficaz por integrar análises quantitativa e qualitativa, permitindo identificar ajustes práticos que promovam melhor aceitação das refeições e alinhamento com as diretrizes internacionais de prevenção oncológica. Como limitação, destaca-se o número reduzido de dias avaliados, embora o cardápio seja cíclico, o que minimiza esse efeito.

## CONCLUSÕES

Os resultados evidenciaram que, embora o cardápio avaliado atenda parcialmente às recomendações do WCRF/AICR, ainda apresenta limitações importantes quanto à oferta de fibras, variedade de cores e presença de frutas, fatores diretamente relacionados à aceitação alimentar e ao bem-estar de pacientes onco-hematológicos. A ausência de frituras e carnes gordurosas constitui um ponto positivo, contribuindo para a qualidade nutricional e melhor tolerância alimentar das preparações. A aplicação combinada da concordância com as recomendações do WCRF/AICR e do método AQPC mostrou-se eficaz para identificar não apenas a adequação dietética, mas também aspectos sensoriais e qualitativos relevantes à prática hospitalar. Tais resultados reforçam a importância de revisões periódicas dos cardápios hospitalares, visando alinhar o cuidado nutricional oncológico às evidências científicas, às necessidades específicas desses pacientes e à variedade e apelo das refeições apresentadas.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção e no desenho do estudo, na análise e interpretação dos dados, na redação e/ou revisão crítica com contribuição intelectual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209–49.

2. Alves TRM, Vale LD, Melo JCA, Lira JM, Vitor AF, Santos VEP, et al. Assistência à saúde de pacientes com neoplasias hematológicas: revisão integrativa. Contrib Cienc Soc. 2024;17(4):e5289.

3. Medeiros TS, Lima LB, Costa SL, Pinheiro DD, Carneiro PCPD, Verde SMML. Sobreviventes do câncer têm consumo inadequado de calorias e de nutrientes antioxidantes. Nutr Clin Diet Hosp. 2021;41(3):36-40.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA); American Institute for Cancer Research; World Cancer Research Fund. Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global: resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: INCA; 2020.

5. Barban JB, Simões BP, Moraes BD, Anunciação CR, Rocha CS, Pintor DCQ, et al. Consenso Brasileiro de Nutrição em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas: Adultos. Einstein (São Paulo). 2020;18:eAE4530.

6. Pirotta AV, Marchiori JMG. Avaliação qualitativa do cardápio de um hospital oncológico no interior de São Paulo. Rev Cienc Nutr Online. 2017;1(1):21–30.

7. Rolim PM, Souza KM, Filgueira LP, Silva LC. Apresentação da refeição versus desperdício de alimentos na alimentação de pacientes oncológicos. Alim Nutr. 2011;22(1):137–42.

8. Shams-White MM, Brockton NT, Mitrou P, Romaguera D, Brown S, Bender A, et al. Operationalizing the 2018 World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research cancer prevention recommendations: a standardized scoring system. Nutrients. 2019;11(7):1572.

9. NEPA/UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. 4ª ed. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2011.

10. Veiros MB, Proença RPC. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição – método AQPC. Nutr Pauta. 2003;11(62):36–42.

11. Prado BG, Nicoletti AL, Faria CS. Avaliação qualitativa das preparações de cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição de Cuiabá-MT. UNOPAR Cient Cienc Biol Saude. 2013;15(3):219–23.

12. Melo MMM, Pugliesi ACT, Paula MR, Maniglia FP. Índice de fitoquímicos da dieta: aplicação com pacientes em tratamento oncológico. Rev Bras Cancerol. 2022;68(4): e-132614.

13. Horie LM, Barrére APN, Castro MG, Liviera AMB, Carvalho AMB, Pereira A, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. Diretrizes. 2019;34:2-32.

14. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer. Clin Nutr. 2021;40:2898-913.

15. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. Rio de Janeiro: INCA; 2015.





ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 28-33 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4605

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

16. Silveira INT. Qualidade de vida de pacientes com neoplasia hematológica em tratamento quimioterápico. Rev Bras Enferm. 2020;15 p.
17. Fortes RC, Recôva VL, Melo AL, et al. Alterações gastrointestinais em pacientes com câncer colorretal em ensaio clínico com fungos Agaricus sylvaticus. Rev Bras Coloproct. 2010;30(1):45–54.
18. Machado AD, Olivon EV, Matias ACG, Abreu ES, Avaliação do almoço oferecido a pacientes oncológicos e transplantados pediátricos pelo método AQPC. Rev Cienc Med Biol. 2013;12(3):332–6.
19. Palacio BQA, Sampaio HAC, Carioca AAF, Henriques EM. Adesão de sobreviventes de câncer de mama às recomendações nutricionais preventivas da recidiva da doença. Interacao. 2021;21(2):11–27.
20. Juul F, Vaidean G, Lin Y, Deierlein AL, Parekh N. Ultra-processed foods and incident cardiovascular disease in the Framingham Offspring Study. J Am Coll Cardiol. 2021;77(12):1520–31.
21. Ferraz PLC. Nutrição e exercício na prevenção primária do câncer. Cienc Soc Rev Cienc Inst Nikola Tesla. 2023;1(1): 120-135.
22. De Freitas CA, Vieira CB, Rodrigues IO, Grellet L, Braga ML, Maccagnan P et al. Nutrição e prevenção de câncer: um artigo de revisão. Rev Higei@ Rev Cient Saude. 2021;3(5).

# ANEXOS

**Quadro suplementar 1**

Cardápio das pequenas refeições oferecido nas primeiras duas semanas de outubro de 2023 aos pacientes onco-hematológicos de um hospital universitário de Fortaleza, Ceará

| DIA DA SEMANA | PREPARAÇÕES | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CAFÉ DA MANHÃ | LANCHE DA MANHÃ | LANCHE DA TARDE | CEIA |
| Domingo (01/10; 08/10) | Pão francês, queijo coalho, café, leite integral, mamão. | Salada de frutas, iogurte, biscoito salgado. | Vitamina de maracujá, biscoito salgado. | Mingau de aveia, biscoito salgado. |
| Segunda-feira (02/10; 09/10) | Pão francês, queijo coalho, café, leite integral, banana. | Salada de frutas, iogurte, biscoito salgado. | Vitamina de manga, biscoito salgado. | Mingau de arroz, biscoito salgado. |
| Terça-feira (03/10; 10/10) | Pão francês, ovos mexidos, café, leite integral, mamão. | Salada de frutas, iogurte, biscoito salgado. | Vitamina de acerola, biscoito salgado. | Mingau de milho, biscoito salgado. |
| Quarta-feira (04/10; 11/10) | Pão francês, queijo coalho, café, leite integral, melão japonês. | Salada de frutas, iogurte, biscoito salgado. | Vitamina de manga, biscoito salgado. | Mingau de maisena, biscoito salgado. |
| Quinta-feira (05/10; 12/10) | Pão francês, ovos mexidos, café, leite integral, melancia. | Salada de frutas, iogurte, biscoito salgado. | Vitamina de cajá, biscoito salgado. | Mingau de aveia, biscoito salgado. |
| Sexta-feira (06/10; 13/10) | Pão francês, queijo coalho, café, leite integral, banana. | Salada de frutas, iogurte, biscoito salgado. | Vitamina de goiaba, biscoito salgado. | Mingau de arroz, biscoito salgado. |
| Sábado (07/10; 14/10) | Pão francês, ovos mexidos, café, leite integral, mamão. | Salada de frutas, iogurte, biscoito salgado. | Vitamina de acerola, biscoito salgado. | Mingau de farinha láctea, biscoito salgado. |


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 28-33 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4605
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

# ANEXOS

**Quadro suplementar 2**

Cardápio das grandes refeições oferecido nas primeiras duas semanas de outubro de 2023 aos pacientes onco-hematológicos de um hospital universitário de Fortaleza, Ceará

| DIA DA SEMANA | PREPARAÇÕES DO ALMOÇO | PREPARAÇÕES DO JANTAR |
|---|---|---|
| Domingo (01/10) | Isca bovina a redução de molho, filé de peixe grelhado, macaxeira salteada, purê de cenoura, arroz branco, feijão carioca com abóbora, beterraba, batata, chuchu, sumo de caju, mamão. | Picadinho de carne com batatas, cubos de frango acebolado c/ brócolis, farofa de cuscuz, purê de batata doce, arroz com açafrão, chuchu, abobrinha e beterraba, sumo de cajá, geléia de mocotó diet. |
| Segunda-feira (02/10) | Sobrecoxa de frango guisado, purê de batata, farofa de cuscuz com ovos, arroz com cenoura, feijão carioca com batata doce, salada cozida de abóbora, chuchu e beterraba, sumo de goiaba, sorvete napolitano sem lactose. | Isca de carne ao molho, filé de frango com brócolis e tomate confit, purê abóbora, farofa de cuscuz com salsinha, arroz branco com açafrão, salada cozida de abobrinha, abóbora e batata, sumo de graviola, mamão. |
| Terça-feira (03/10) | Filé de peixe grelhado, isca de carne ao molho, farofa de cuscuz refogado, purê de batata, arroz branco, feijão de corda com maxixe, salada cozida de cenoura, batata e abobrinha, sumo de caju, manjar branco. | Coxa de frango guisada, purê de batata doce, suflê de repolho, arroz branco, salada cozida de cenoura, chuchu e abóbora, sumo de acerola, sorvete napolitano sem lactose. |
| Quarta-feira (04/10) | Strogonoff de frango, isca de carne chapeada com couve-flor, purê de abóbora, batata inglesa, arroz com cenoura, feijão de corda com batata doce, salada cozida de batata, beterraba e cenoura, sumo de maracujá, sorvete napolitano sem lactose. | Cubos de carne ao molho, filé de peixe grelhado, suflê de chuchu, purê de batata, arroz com cenoura, salada cozida de batata inglesa, abobrinha e beterraba, sumo de caju, geléia de mocotó diet. |
| Quinta-feira (05/10) | Sobrecoxa ao forno, macaxeira salteada, purê de abóbora, arroz branco, feijão corda com quiabo, salada cozida de batata, beterraba e chuchu, sumo de acerola, pudim. | Cubinhos de carne com batatas, filé de peixe grelhado, farofa de cuscuz, purê de cenoura, arroz branco, salada cozida de cenoura, batata e chuchu, sumo de manga, sorvete napolitano sem lactose. |
| Sexta-feira (06/10) | Isca de carne ao sugo, filé de frango acebolado, purê de batata, batata doce, arroz branco, feijão de corda com abóbora, salada cozida de abóbora, abobrinha e beterraba, sumo de maracujá, sorvete napolitano sem lactose. | Frango desfiado com refogado colorido, isca de carne ao molho, suflê de cenoura, farofa de cuscuz com salsinha, arroz branco com salsinha, salada cozida de cenoura, chuchu e beterraba, sumo de goiaba, gelatina diet sabor limão. |
| Sábado (07/10) | Carne ao molho, peito de frango ao molho, purê de macaxeira, suflê de chuchu, arroz com açafrão, feijão carioca com batata doce, salada cozida de batata, abóbora e beterraba, sumo de cajá, abacaxi. | Isca de carne ao molho, filé de peixe grelhado, farofa de cuscuz, batata doce com salsinha, arroz com salsinha, salada cozida de batata, beterraba e chuchu, sumo de maracujá, sorvete napolitano sem lactose. |
| Domingo (08/10) | Goulash de carne, filé de peixe grelhado, purê de macaxeira, batata doce, arroz branco, feijão carioca com abóbora, salada cozida de batata, cenoura e abobrinha, sumo de graviola, banana. | Picadinho à brasileira, filé de peixe grelhado, purê de batata, macaxeira com açafrão, arroz com açafrão, salada cozida de abobrinha, chuchu e batata, sumo de cajá, geléia de mocotó diet. |
| Segunda-feira (09/10) | Sobrecoxa de frango ao forno, purê de cenoura, farofa de cuscuz refogado, arroz branco, feijão carioca com batata doce, salada cozida de abóbora, chuchu e batata, sumo de goiaba, sorvete napolitano sem lactose. | Cubos de carne ao molho, peixe grelhado, purê de abóbora, suflê de repolho, arroz com açafrão, salada cozida de abobrinha, cenoura e batata, sumo de graviola, gelatina diet sabor uva. |
| Terça-feira (10/10) | Filé de peixe grelhado, isca de carne cozida, batata doce refogada, farofa de cuscuz, arroz com branco, feijão de corda com maxixe, salada cozida de abóbora, batata inglesa e beterraba, sumo de caju, melão. | Almôndegas ao molho de tomate, filé de peixe grelhado, purê de macaxeira, batata inglesa refogada, arroz branco com cenoura, salada cozida de beterraba, chuchu e abobrinha, sumo de goiaba, sorvete napolitano sem lactose. |
| Quarta-feira (11/10) | Filé de peito de frango acebolado, filé de peixe na chapa, purê de abóbora, macaxeira, arroz com açafrão, feijão de corda com abóbora, salada cozida de cenoura, batata e chuchu, sumo de manga, sorvete napolitano sem lactose. | Cubos de carne com legumes, filé de peixe grelhado, farofa de cuscuz com ovos, suflê de chuchu, arroz com cenoura, salada cozida de beterraba, abobrinha e abóbora, sumo de caju, pudim. |
| Quinta-feira (12/10) | Isca de carne com brócolis, filé de peixe na chapa, farofa de cuscuz, macaxeira refogada, arroz branco, feijão corda com quiabo, salada cozida de abóbora, chuchu e batata, sumo de acerola, mousse de chocolate. | Picadinho de carne com legumes, peito de frango acebolado, purê de batata doce, suflê de chuchu, arroz com com açafrão, salada cozida de cenoura, beterraba e batata, sumo de maracujá, sorvete napolitano sem lactose. |
| Sexta-feira (13/10) | Cubos de carne ao molho, filé de peixe grelhado, batata inglesa cozida, purê de abóbora, arroz branco, feijão de corda com batata doce, salada cozida de cenoura, chuchu e batata inglesa, sumo de maracujá, sorvete napolitano sem lactose. | Sobrecoxa de frango guisado, purê de batata, suflê de chuchu, arroz branco, salada cozida de abóbora, batata inglesa e chuchu, sumo de acerola, melão. |
| Sábado (14/10) | Picadinho de carne ao molho, frango à primavera com açafrão e vegetais, farofa de cuscuz com salsinha, purê de macaxeira, arroz com açafrão, feijão carioca com quiabo, salada cozida de abóbora, chuchu e beterraba, sumo de cajá, abacaxi. | Cubos de frango ao molho tomate, filé de peixe grelhado, purê de abóbora, batata doce refogada, arroz com salsinha, salada cozida de batata inglesa, abobrinha e chuchu, sumo de maracujá, sorvete napolitano sem lactose. |



ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 28-33 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4605

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

# DESPERDÍCIO ALIMENTAR DO PRATO PRINCIPAL AO ALMOÇO NUMA UNIDADE HOSPITALAR PÚBLICA

## MAIN-COURSE PLATE WASTE AT LUNCH IN A PUBLIC HOSPITAL

A.O. ARTIGO ORIGINAL

**Maria Guimarães[1*] ; Joana Ribeiro[2] ; Carla Gonçalves[1]**

[1] Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

[2] Serviço de Utilização Comum dos Hospitais - Serviço de Nutrição, Unidade Local de Saúde Viseu Dão-Lafões, Av. Rei Dom Duarte, 3504-509 Viseu, Portugal

*Endereço para correspondência:

Maria Guimarães
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro,
Quinta de Prados,
5000-801 Vila Real, Portugal
maria.guimaraes13456@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 19 de março de 2026
Aceite a 28 de setembro de 2026

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** O desperdício alimentar hospitalar tem implicações na eficiência dos serviços, na sustentabilidade ambiental e no estado nutricional dos utentes. A quantificação dos restos alimentares do prato principal pode apoiar a avaliação do serviço de alimentação.

**OBJETIVOS:** Quantificar o desperdício edível do prato principal servido ao almoço numa unidade hospitalar pública e analisar a sua distribuição segundo os grupos de enfermarias, o tipo de conduto e a categoria de guarnição.

**METODOLOGIA:** Realizou-se um estudo observacional numa unidade hospitalar pública, entre março e abril de 2025. Avaliaram-se pratos principais de refeições de dieta geral e de dieta ligeira, conforme designadas no Manual de Dietas Hospitalares da Direção-Geral da Saúde, provenientes de seis grupos de enfermarias organizados segundo a utilização de copas comuns. Excluíram-se dietas de textura modificada, pratos principais incompletos e refeições de utentes em isolamento. Os restos edíveis foram quantificados por pesagem direta agregada, sem separação dos componentes alimentares. O índice de desperdício alimentar foi calculado relacionando a massa dos restos edíveis com a quantidade edível servida, estimada a partir de pratos de amostra e do número de refeições servidas.

**RESULTADOS:** Foram avaliados 2942 pratos principais. O índice médio de desperdício alimentar foi de 36,0 ± 7,9%. O grupo que abrangia Cirurgia C e D, monitorização do doente cirúrgico e os centros de cancro do reto e de tratamento cirúrgico da obesidade apresentou o maior valor médio (48,9 ± 16,3%). Os pratos com guarnição de batata apresentaram um desperdício médio de 41,4 ± 5,7%, comparativamente a 30,9 ± 4,3% nos pratos com arroz.

**CONCLUSÕES:** O índice médio de desperdício alimentar do prato principal foi de 36,0%, com diferenças entre grupos de enfermarias e valores mais elevados nos pratos com guarnição de batata. A quantificação dos restos pode apoiar a avaliação das ementas e das porções servidas, devendo ser complementada pela avaliação da ingestão alimentar e dos motivos de não consumo.

**PALAVRAS-CHAVE**

Desperdício Alimentar, Internamento Hospitalar, Serviço de Alimentação Hospitalar

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Hospital food waste has implications for service efficiency, environmental sustainability and patients' nutritional status. Quantifying main-course plate waste can support the assessment of foodservice provision.

**OBJECTIVES:** To quantify edible main-course plate waste at lunch in a public hospital and examine its distribution across ward groups, main-component types (meat or fish), and side-dish categories.

**METHODOLOGY:** An observational study was conducted in a public hospital between March and April 2025. Main courses from standard and light diets as designated in the Portuguese Directorate-General of Health's hospital diet manual, were assessed across six ward groups sharing ward kitchen facilities. Texture-modified diets, incomplete main courses and meals from patients in isolation were excluded. Edible plate waste was measured by direct aggregate weighing without separating food components. The food waste index was calculated as the mass of edible plate waste divided by the estimated edible mass served, expressed as a percentage, based on sample plates and meal counts.

**RESULTS:** A total of 2942 main courses were assessed. The mean food waste index was 36.0 ± 7.9%. The group comprising Surgery C and D, surgical patient monitoring, and the rectal cancer and obesity surgical treatment centres had the highest mean value (48.9 ± 16.3%). Main courses with potato side dishes had a mean plate waste of 41.4 ± 5.7%, compared with 30.9 ± 4.3% for those with rice.

**CONCLUSIONS:** The mean main-course food waste index was 36.0%, with differences across ward groups and higher values for main courses with potato side dishes. Quantifying plate waste can support the assessment of menus and portion sizes and should be complemented by an evaluation of food intake and reasons for non-consumption.

**KEYWORDS**

Food Waste, Hospitalisation, Hospital Food Service

## INTRODUÇÃO

O desperdício alimentar (DA) em contexto hospitalar representa uma perda de recursos e constitui uma preocupação para os serviços de alimentação e para os cuidados nutricionais dos utentes (1). Na fase de consumo, os restos correspondem aos alimentos servidos que permanecem no prato após a refeição, distinguindo-se das sobras, constituídas por alimentos preparados que não chegaram a ser servidos. A distinção entre estes é necessária para orientar a sua quantificação e prevenção (2).

A dimensão nutricional é particularmente relevante, uma vez que a quantidade de alimentos efetivamente consumida pode ser insuficiente para satisfazer as necessidades dos utentes. Num estudo com doentes hospitalizados, Simzari *et al.* observaram simultaneamente DA e ingestão energética e proteica inferior às necessidades estimadas (3). Contudo, a percentagem de desperdício em massa não permite, isoladamente, determinar a adequação nutricional da alimentação. As orientações da *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) salientam a importância de adaptar a alimentação hospitalar às necessidades dos utentes e de monitorizar a ingestão alimentar (4). A quantificação dos restos alimentares pode apoiar a avaliação das ementas e do serviço de alimentação, mas a interpretação dos resultados deve considerar a população, as refeições abrangidas e os procedimentos de medição. A heterogeneidade das metodologias utilizadas em hospitais limita a comparabilidade dos indicadores de desperdício (5). Neste contexto, a avaliação do prato principal em diferentes grupos de enfermarias permite identificar padrões que justifiquem investigação e monitorização adicionais.

## OBJETIVO(S)

Quantificar o desperdício edível do prato principal servido ao almoço numa unidade hospitalar pública e analisar a sua distribuição segundo os grupos de enfermarias, o tipo de conduto e a categoria de guarnição das ementas.

## METODOLOGIA

Realizou-se um estudo observacional numa unidade hospitalar pública, cujo serviço de alimentação era assegurado pelo SUCH - Serviço de Utilização Comum dos Hospitais. As ementas seguiam um ciclo de quatro semanas. No serviço estudado, as refeições eram produzidas em sistema *cook-chill*, com confeção, arrefecimento, conservação refrigerada e posterior regeneração térmica antes do consumo.

A refeição do almoço incluía sopa, prato principal, pão e sobremesa. A avaliação incidiu exclusivamente sobre o prato principal, composto por conduto, guarnição e hortícolas, permitindo uma quantificação padronizada sem interferir com o circuito normal do serviço. Definiu-se conduto como o componente de carne ou peixe e guarnição como o acompanhamento à base de arroz, massa ou batata, incluindo as preparações correspondentes. As categorias "batata", "arroz" e "massa" incluíram recolhas provenientes exclusivamente de pratos com a respetiva guarnição. Quando uma recolha reuniu restos de pratos com diferentes guarnições, foi classificada como "guarnições diferentes na mesma recolha". Em todas as categorias, o desperdício quantificado correspondeu ao conjunto dos componentes edíveis do prato principal. Os hortícolas constituíam um componente distinto.

A recolha decorreu entre 10 de março e 24 de abril de 2025, durante 33 dias úteis. Os serviços foram organizados em seis grupos segundo a utilização de uma copa hospitalar comum, uma vez que restos provenientes dessas enfermarias eram devolvidos ao mesmo ponto e pesados conjuntamente, não sendo possível atribuir o desperdício a cada enfermaria individual. Grupo 1: Ortopedia A e Reabilitação; Grupo 2: Ortopedia B e C e Cardiologia; Grupo 3: Obstetrícia A e B; Grupo 4: Cirurgia A e B e Unidade de Monitorização do Doente Cirúrgico 1; Grupo 5: Cirurgia C e D, Unidade de Monitorização do Doente Cirúrgico 2, Centro de Referência de Cancro do Reto e Centro de Tratamento Cirúrgico da Obesidade; e Grupo 6: Especialidades Médicas e Cirúrgicas, abrangendo Gastroenterologia, Neurologia, Urologia, Nefrologia, Angiologia e Cirurgia Vascular, Hematologia, Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Oncologia. O agrupamento teve natureza operacional e não correspondeu a uma classificação de gravidade clínica.

A recolha alternou semanalmente entre os grupos 1 a 3 e 4 a 6. A amostragem foi de conveniência, tendo sido incluídos pratos principais completos (compostos por conduto, guarnição e hortícolas) de refeições de dieta geral e de dieta ligeira, adotando-se a nomenclatura do Manual de Dietas Hospitalares da Direção-Geral da Saúde (6). No hospital estudado, a dieta ligeira distinguia-se da dieta geral pela utilização de confeções com menor adição de gordura, nomeadamente cozidos e grelhados. Excluíram-se pratos principais incompletos, dietas de textura modificada e refeições de utentes em isolamento, pela impossibilidade de recolha dos respetivos restos alimentares.

A pesagem direta constitui um dos métodos utilizados em auditorias agregadas de DA hospitalar. Os restos foram quantificados por pesagem direta agregada não seletiva: os componentes edíveis devolvidos foram pesados conjuntamente, sem separação entre conduto, guarnição e hortícolas (7). Esta opção permitiu realizar medições repetidas num elevado número de refeições com menor interferência no funcionamento do serviço. Consequentemente, as comparações segundo tipo de conduto ou tipo de guarnição representam o desperdício total do prato principal das refeições que continham esses componentes, e não o desperdício específico do componente.

Antes da recolha foi determinada a tara média dos sacos utilizados. Diariamente foram pesados três pratos de amostra preparados segundo as capitações previstas e o empratamento foi supervisionado. A quantidade total servida foi estimada a partir do peso dos pratos de amostra e do número correspondente de refeições servidas. Após a refeição, os elementos não edíveis, como ossos e espinhas, foram separados e excluídos da quantificação do desperdício edível (4, 5). Utilizaram-se as balanças digitais *OHAUS Navigator NVT6400M* com capacidade máxima de 6,4 kg e sensibilidade de 2g, para os pratos de amostra, e *Kingship* MEP-30 T6906 com capacidade máxima de 15/30kg e sensibilidade de 5/10g, para os restos alimentares.

O índice de desperdício alimentar (IDA) foi calculado pela relação entre a massa dos restos edíveis e a massa edível estimada servida nos pratos correspondentes, expressa em percentagem (8):

$$\text{IDA (\%)} = [\text{massa dos restos edíveis (g)} / \text{massa edível estimada servida (g)}] \times 100$$

Os dados foram organizados no *Microsoft Excel* e analisados no *IBM SPSS Statistics* 27. Efetuou-se análise descritiva com médias e desvios-padrão; o teste de *Kruskal-Wallis* comparou grupos independentes e, quando aplicável, realizaram-se comparações *post hoc* com *one-way* ANOVA, considerando-se significância para $p \leq 0,05$. A recolha incidiu sobre restos alimentares e registos operacionais, sem recolha de dados clínicos identificáveis.

## RESULTADOS

Foram avaliados 2942 pratos principais servidos ao almoço. O IDA médio foi de 36,0 ± 7,9%. Observaram--se diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de enfermarias ($p \leq 0,001$). O maior valor médio foi observado no grupo que reunia

Cirurgia C e D, monitorização do doente cirúrgico e os centros de cancro do reto e de tratamento cirúrgico da obesidade (48,9 ± 16,3%) (Tabela 1).

Nas recolhas provenientes de pratos com conduto de carne, o IDA médio foi de 35,0 ± 7,8%, comparativamente a 38,3 ± 7,9% nas recolhas de pratos com peixe, sem diferenças estatisticamente significativas (p = 0,337). Observaram-se diferenças no IDA entre as categorias de guarnição (p = 0,016). Os valores médios foram de 41,4 ± 5,7%, nas recolhas provenientes exclusivamente de pratos com batata, 30,9 ± 4,3% nas de pratos com arroz, 31,5 ± 7,8% nas de pratos com massa e 34,8 ± 8,1% nas recolhas que reuniram restos de pratos com diferentes guarnições. As comparações múltiplas indicaram um IDA significativamente superior nas recolhas de pratos com batata relativamente às de pratos com arroz, sem diferenças estatisticamente significativas nas restantes comparações entre categorias (Tabela 2).

**DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

O IDA médio observado, de 36,0 ± 7,9%, indica que uma proporção relevante da massa edível servida no prato principal não foi consumida. Este resultado caracteriza os pratos avaliados, mas não permite estimar o desperdício total do almoço ou a ingestão nutricional diária dos utentes.

O valor encontrado foi inferior aos 52,2% de desperdício do prato principal dos adultos descritos por Gomes *et al.* num hospital português (8). Contudo, a comparação deve considerar diferenças na população, nas dietas e nos procedimentos de medição. O estudo de Gomes *et al.* incluiu dietas de textura modificada, excluídas da presente avaliação. Razalli *et al.* observaram diferenças no desperdício entre tipos de dietas de textura modificada e associações com a satisfação dos utentes relativamente às características dos alimentos (9). Assim, as dietas incluídas são relevantes para interpretar os resultados, sem que a diferença entre estudos demonstre, por si só, melhor desempenho de um serviço de alimentação.

**Tabela 1**

Desperdício edível do prato principal ao almoço segundo os grupos de serviços com copa comum

| PRATOS AVALIADOS, n | | MASSA EDÍVEL SERVIDA, EM kg (MÉDIA ± SD) | RESTOS EDÍVEIS, EM kg (MÉDIA ± SD) | RESTOS EDÍVEIS, kg/PRATO AVALIADO (MÉDIA ± SD) | IDA, MÉDIA ± SD, % |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | 2942 | 1 161,28 ± 6,76 | 415,53 ± 3,42 | 0,14 ± 0,04 | 36,04 ± 7,88 |
| **Grupos de serviços:** | | | | | |
| 1- Ortopedia A e Reabilitação | 662 | 252,93 ± 2,68$^{a}$ | 91,78 ± 1,81$^{bc}$ | 0,14 ± 0,06$^{a}$ | 36,91 ± 13,51$^{a}$ |
| 2- Ortopedia B/C e Cardiologia | 707 | 275,04 ± 1,65$^{a}$ | 98,27 ± 1,31$^{c}$ | 0,14 ± 0,03$^{a}$ | 35,82 ± 8,33$^{a}$ |
| 3- Obstetrícia A/B | 533 | 205,54 ± 2,65$^{b}$ | 70,14 ± 1,41$^{ab}$ | 0,13 ± 0,04$^{a}$ | 33,65 ± 8,47$^{a}$ |
| 4- Cirurgia A/B e UMDC 1 | 293 | 119,67 ± 3,10$^{b}$ | 41,22 ± 0,76$^{a}$ | 0,15 ± 0,06$^{ab}$ | 37,54 ± 12,74$^{a}$ |
| 5- Cirurgia C/D, UMDC 2 e centros de cancro do reto e obesidade | 296 | 120,62 ± 1,46$^{b}$ | 58,46 ± 1,17$^{abc}$ | 0,20 ± 0,06$^{b}$ | 48,89 ± 16,25$^{b}$ |
| 6- Especialidades médicas e cirúrgicas | 451 | 187,49 ± 1,10$^{a}$ | 55,66 ± 1,01$^{abc}$ | 0,13 ± 0,03$^{a}$ | 30,06 ± 8,78$^{a}$ |
| *Valor de p* | - | *<0,001* | *<0,001* | *0,006* | *0,006* |

IDA: Índice de desperdício alimentar
n: Número de pratos avaliados
SD: Desvio-padrão
UMDC: Unidade de Monitorização do Doente Cirúrgico

Os valores de p correspondem às comparações globais pelo teste de *Kruskal-Wallis*; Valores sem letras sobrescritas em comum apresentam diferenças estatisticamente significativas entre grupos no teste ANOVA (p <= 0,05); valores que partilham pelo menos uma letra não apresentam diferenças estatisticamente significativas.

**Tabela 2**

Desperdício edível do prato principal ao almoço segundo o tipo de conduto e a categoria de guarnição das recolhas

| CLASSIFICAÇÃO DAS RECOLHAS | PRATOS, n | MASSA EDÍVEL SERVIDA, kg (MÉDIA ± SD) | RESTOS EDÍVEIS, kg (MÉDIA ± SD) | IDA, MÉDIA ± SD, % |
|---|---|---|---|---|
| **Tipo de conduto** | | | | |
| Carne | 2014 | 789,6 ± 5,9 | 276,4 ± 3,5 | 35,0 ± 7,8 |
| Peixe | 928 | 371,6 ± 8,3 | 139,16 ± 3,1 | 38,3 ± 7,9 |
| *Valor de p* | - | *0,232* | *0,085* | *0,337* |
| **Categoria de guarnição** | | | | |
| Batata | 1058 | 431,3 ± 8,2 | 174,6 ± 2,3$^{b}$ | 41,4 ± 5,7$^{b}$ |
| Arroz | 381 | 121,1 ± 4,6 | 36,8 ± 0,8$^{a}$ | 30,9 ± 4,3$^{a}$ |
| Massa | 653 | 259,7 ± 5,2 | 81,6 ± 3,1$^{ab}$ | 31,5 ± 7,8$^{ab}$ |
| Guarnições diferentes na mesma recolha | 850 | 349,2 ± 6,4 | 122,4 ± 4,1$^{ab}$ | 34,8 ± 8,1$^{ab}$ |
| *Valor de p* | - | *0,461* | *0,017* | *0,016* |

IDA: Índice de desperdício alimentar
n: Número de pratos avaliados
SD: Desvio-padrão
Os valores de p correspondem às comparações globais pelo teste de *Kruskal-Wallis*, separadamente para o tipo de conduto e categoria de guarnição.
Valores sem letras sobrescritas em comum apresentam diferenças estatisticamente significativas no teste ANOVA (p <= 0,05); valores que partilham pelo menos uma letra não apresentam diferenças estatisticamente significativas. Os restos foram pesados conjuntamente, sem separação dos componentes alimentares. As duas secções classificam os mesmos 2942 pratos segundo critérios diferentes; os respetivos números não devem ser somados.

O grupo com o maior IDA reunia serviços cirúrgicos e centros de tratamento especializado. A literatura identifica fatores clínicos, alimentares e organizacionais que podem contribuir para o desperdício hospitalar (1). Contudo, neste estudo não foram avaliados o apetite, a dependência, a gravidade clínica ou a necessidade de apoio durante a refeição, pelo que não é possível atribuir o resultado a esses fatores. O agrupamento por copa reuniu serviços distintos e a alternância semanal das recolhas pode ter condicionado a distribuição das ementas observadas em cada grupo.

Não se observaram diferenças estatisticamente significativas no IDA entre os pratos com conduto de carne e de peixe. Este resultado refere-se ao desperdício total do prato principal e não permite concluir que os dois condutos tenham igual aceitação, uma vez que os respetivos restos não foram quantificados separadamente.

As recolhas provenientes exclusivamente de pratos com guarnição de batata apresentaram um IDA médio significativamente superior ao das recolhas de pratos com arroz. Como os restos foram pesados conjuntamente, esta diferença refere-se ao prato principal na sua totalidade e não permite identificar a batata como o componente mais desperdiçado. Num hospital português de saúde mental, Oliveira *et al.* identificaram uma associação entre a temperatura da componente fornecedora de hidratos de carbono e o desperdício do prato principal (10). Este resultado ilustra a pertinência de avaliar as condições de serviço, mas não explica as diferenças aqui observadas, uma vez que a temperatura, a apreciação sensorial e as preferências dos utentes não foram medidas.

Estudos realizados em Portugal e no Líbano quantificaram custos e indicadores ambientais associados ao DA hospitalar (11, 12). No presente estudo, a ausência de quantificação por componente alimentar e de avaliação económica e ambiental impede estimar esses impactos a partir da massa de restos observada. Do mesmo modo, a percentagem de desperdício em massa não deve ser interpretada como uma percentagem equivalente de perda energética ou proteica. Como pontos fortes, destacam-se a pesagem direta dos restos, o número de pratos avaliados e a inclusão de serviços de diferentes especialidades. As principais limitações foram a amostragem de conveniência, a realização num único hospital, a avaliação exclusiva do prato principal ao almoço e a exclusão de dietas de textura modificada e de utentes em isolamento. A estimativa da quantidade servida a partir de pratos de amostra introduz incerteza associada à variabilidade das porções. A pesagem agregada e a ausência de informação clínica individual limitaram a interpretação das diferenças observadas.

Estudos posteriores deverão combinar a quantificação dos restos por componente com informação sobre as porções, a ingestão e os motivos de não consumo. Qualquer alteração das ementas ou do serviço deverá ser avaliada também quanto à adequação nutricional da alimentação.

Estudos sobre modelos de *room service* hospitalar e sistemas de encomenda de refeições junto do utente observaram melhorias na ingestão energética e proteica acompanhadas de redução do desperdício (13, 14). Contudo, uma revisão sistemática encontrou resultados heterogéneos entre intervenções, salientando a necessidade de avaliar a sua aplicação em cada contexto (15). Estes modelos constituem possibilidades de investigação, cuja viabilidade no hospital estudado depende das condições clínicas, organizacionais e de produção.

Entre as medidas descritas na literatura encontram-se a flexibilização das porções, o aumento das opções de escolha, o apoio nutricional e a melhoria dos sistemas de encomenda e distribuição (16). No contexto estudado, propõe-se que a avaliação futura combine pesagem por componente, registo das porções e identificação dos motivos de não consumo. Qualquer intervenção deverá monitorizar simultaneamente o desperdício e a adequação da ingestão alimentar, em consonância com as orientações para a alimentação hospitalar (4).

## CONCLUSÕES

Nos 2942 pratos principais avaliados ao almoço, o IDA médio foi de 36,0 ± 7,9%. O maior valor médio ocorreu no grupo que abrangia Cirurgia C e D, monitorização do doente cirúrgico e os centros de cancro do reto e de tratamento cirúrgico da obesidade. Entre as categorias de guarnição, os pratos com batata apresentaram o maior IDA médio. O método utilizado permitiu quantificar os restos do prato principal, mas não identificar o desperdício de cada componente nem explicar as diferenças observadas.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

MG: Conceção e desenho do estudo, definição da metodologia, recolha, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão final; JR: Viabilização institucional e revisão crítica do conteúdo do manuscrito; CG: Colaboração na análise estatística e na interpretação dos dados e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Williams P, Walton K. Plate waste in hospitals and strategies for change. e-SPEN Eur E J Clin Nutr Metab. 2011;6(6):e234-e241. doi: 10.1016/j.eclnm.2011.09.006.

2. Gonçalves C, Saraiva S, Nunes F, Saraiva C. Food Waste in Public Food Service Sector- Surplus and Leftovers. Resources. 2023;12(10):120. doi: 10.3390/resources12100120.

3. Simzari K, Vahabzadeh D, Nouri Saeidlou S, Khoshbin S, Bektas Y. Food intake, plate waste and its association with malnutrition in hospitalized patients. Nutr Hosp. 2017;34(6):1376–1381. doi: 10.20960/nh.1102.

4. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, Meija L, Ottens-Oussoren K, Pichard C, et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. Clin Nutr. 2021;40(12):5684-5709. doi: 10.1016/j.clnu.2021.09.039.

5. Eriksson M, Malefors C, Bergström P, Eriksson E, Persson Osowski C. Quantities and quantification methodologies of food waste in Swedish hospitals. Sustainability. 2020;12(8):3116. doi: 10.3390/su12083116.

6. Gregório MJ, Graça P, Santos L, Mourato A, Albuquerque MD, Pratas J, et al. Manual de dietas hospitalares: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável [Internet]. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2021 [citado 29 set 2025]. Disponível em: https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/wp-content/uploads/2022/07/DietasHospitalares_V20.pdf.

7. Cook N, Collins J, Goodwin D, Porter J. A systematic review of food waste audit methods in hospital foodservices: development of a consensus pathway food waste audit tool. J Hum Nutr Diet. 2022;35(1):68-80. doi: 10.1111/jhn.12928.

8. Gomes A, Saraiva C, Esteves A, Gonçalves C. Evaluation of hospital food waste- a case study in Portugal. Sustainability. 2020;12(15):6157. doi: 10.3390/su12156157.

9. Razalli NH, Cheah CF, Mohammad NM, Abdul Manaf Z. Plate waste study among hospitalised patients receiving texture-modified diet. Nutr Res Pract. 2021;15(5):655-671. doi: 10.4162/nrp.2021.15.5.655.

10. Oliveira D, Liz Martins M, Fonseca L, Rocha A. Food waste index as an indicator of menu adequacy and acceptability in a Portuguese mental health hospital. Acta Portuguesa de Nutrição. 2020;(20):14-18. doi: 10.21011/apn.2020.2003.

11. Dias-Ferreira C, Santos T, Oliveira V. Hospital food waste and environmental and economic indicators- a Portuguese case study. Waste Manag. 2015;46:146-154. doi: 10.1016/j.wasman.2015.09.025.

12. Abiad MG, Hoteit M, Khattar M, Fattouh F, Malli D, Antar E, et al. Beyond the tray: analyzing hospital plate waste for economic and environmental sustainability. Front Sustain Food Syst. 2025;9:1516331. doi: 10.3389/fsufs.2025.1516331.
13. McCray S, Maunder K, Krikowa R, MacKenzie-Shalders K. Room service improves nutritional intake and increases patient satisfaction while decreasing food waste and cost. J Acad Nutr Diet. 2018;118(2):284-293. doi: 10.1016/j.jand.2017.05.014.
14. McCray S, Maunder K, Norris R, Moir J, MacKenzie-Shalders K. Bedside Menu Ordering System increases energy and protein intake while decreasing plate waste and food costs in hospital patients. Clin Nutr ESPEN. 2018;26:66-71. doi: 10.1016/j.clnesp.2018.04.012.
15. Rinninella E, Raoul P, Maccauro V, Cintoni M, Cambieri A, Fiore A, et al. Hospital services to improve nutritional intake and reduce food waste: a systematic review. Nutrients. 2023;15(2):310. doi: 10.3390/nu15020310.
16. Antasouras G, Vasios GK, Kontogiorgis C, Ioannou Z, Poulios E, Deligiannidou GE, et al. How to improve food waste management in hospitals through focussing on the four most common measures for reducing plate waste. Int J Health Plann Manage. 2023;38(2):296-316. doi: 10.1002/hpm.3586.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

# CONHEÇA **10 VANTAGENS** DE SE TORNAR **ASSOCIADO EFETIVO** DA APN

## ASSOCIATIVISMO — 01

Participar nas Assembleias-Gerais, bem como na vida associativa. Eleger e ser eleito para qualquer cargo associativo.

## FORMAÇÃO — 02

Acesso privilegiado a formação profissional, versando as diferentes áreas das Ciências da Nutrição e Alimentação e outras áreas atuais de interesse.

## *MAILLING* A ASSOCIADOS — 03

Receção regular de *mailling* sobre ofertas de emprego, eventos de interesse (ex.: congressos; jornadas; cursos; pós-graduações) e informação atualizada de índole técnico-científica.

## APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO — 04

Disponibilização de apoio técnico especializado para a prática profissional.

## ÁREA DO ASSOCIADO — 05

Acesso à área restrita no site da APN, que contém informação sobre protocolos com benefícios, legislação específica e outras informações de relevo e interesse e informação sobre a situação de quotas do associado.

## CONDIÇÕES ESPECIAIS — 06

Acesso a campanhas promocionais para a inscrição no Congresso de Nutrição e Alimentação e em formação. Vantagens financeiras na utilização de serviços de entidades com protocolos com a APN (editoras de livros, instituições bancárias, unidades hoteleiras, empresas de transporte, entre outras).

## BIBLIOTECA APN — 07

Possibilidade de consultar gratuitamente os manuais técnico-científicos da área das Ciências da Nutrição e Alimentação disponíveis na Biblioteca da APN.

## ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO — 08

Acesso privilegiado às quatro edições anuais da Acta Portuguesa de Nutrição, gratuitamente.

## MATERIAIS TÉCNICO-CIENTÍFICOS — 09

Beneficiar de regalias no acesso/aquisição dos materiais desenvolvidos pela Associação e que tenham um custo associado.

## PROGRAMAS COMUNITÁRIOS DE SENSIBILIZAÇÃO — 10

Conhecimento privilegiado dos programas comunitários de sensibilização, realizados anualmente pela Associação, com acesso facilitado aos materiais e aos planos de atividades, que podem ser realizados pelos associados no local de trabalho.

**PODEM INSCREVER-SE COMO ASSOCIADOS EFETIVOS:**

Todos aqueles que preencham os requisitos exigíveis para se inscreverem na Ordem dos Nutricionistas.

**PRÉ-INSCRIÇÃO ONLINE: WWW.APN.ORG.PT > ASSOCIADOS**

**ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO**
Rua João das Regras, n.º 278 e 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
**geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt**

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

# TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO E PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DA VERSÃO PORTUGUESA DO QUESTIONÁRIO DE ATITUDES EM RELAÇÃO AO CHOCOLATE

## TRANSLATION, ADAPTATION AND PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE ATTITUDES TO CHOCOLATE QUESTIONNAIRE

A.O. ARTIGO ORIGINAL

**Rafaela Peralta**[1] ; **Bruno MPM Oliveira**[1,2] ; **Rui Poínhos**[1,3*]

[1] Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal

[2] Laboratório de Inteligência Artificial e Apoio à Decisão, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (LIIAD, INESC-TEC), 4200-465 Porto, Portugal

[3] Departamento de Biologia e Ambiente, Escola de Ciências da Vida e do Ambiente (ECVA), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

*Endereço para correspondência:

Rui Poínhos
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal
ruipoinhos@fcna.up.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 28 de janeiro de 2026
Aceite a 30 de setembro de 2026

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** O chocolate é amplamente desejado, com consumo associado a fatores psicológicos, emocionais e cognitivos, mas também a sentimentos de culpa relacionados com preocupações de saúde e peso. O *Attitudes to Chocolate Questionnaire* avalia estas atitudes, mas não se encontra disponível uma versão adaptada para Portugal.

**OBJETIVOS:** Traduzir e adaptar o *Attitudes to Chocolate Questionnaire* para português europeu. Avaliar a estrutura fatorial e consistência interna na população adulta portuguesa. Analisar a relação das atitudes face ao consumo de chocolate com sexo, idade e índice de massa corporal.

**METODOLOGIA:** A versão portuguesa do *Attitudes to Chocolate Questionnaire* (Questionário de Atitudes em Relação ao Chocolate) foi obtida por tradução e adaptação cultural, harmonização, retrotradução e comparação com a versão original. Foi aplicado um questionário *online* a adultos portugueses que incluía sexo, idade, peso e altura auto-reportados e o *Attitudes to Chocolate Questionnaire*. Foi realizada análise fatorial exploratória com rotação Varimax e avaliada a consistência interna pelo alfa de *Cronbach*.

**RESULTADOS:** Após obtenção da versão portuguesa, foi analisada uma amostra de 470 participantes (81,5% mulheres), com idades dos 18 aos 86 anos e índice de massa corporal médio de 24,1 kg/m$^2$ (DP = 4,2). A análise fatorial com 21 dos 24 itens originais mostrou uma estrutura trifatorial (Culpa; Desejo; Funcional) semelhante à original. Os fatores Culpa (α = 0,884) e Desejo (α = 0,858) mostraram boa consistência interna, mas o fator Funcional, constituído apenas por dois itens, apresentou α = 0,315. As mulheres apresentaram níveis mais elevados de Culpa e Desejo e mais baixos no fator Funcional. A idade apresentou associação negativa com o fator Desejo, e o índice de massa corporal teve associações positivas com os níveis de Culpa e Desejo.

**CONCLUSÕES:** A versão portuguesa do *Attitudes to Chocolate Questionnaire* evidenciou uma estrutura trifatorial globalmente consistente com a versão original. As atitudes face ao consumo de chocolate relacionaram-se com o sexo, a idade e o índice de massa corporal.

**PALAVRAS-CHAVE**

Características sociodemográficas, Consumo, Chocolate, Índice de massa corporal, Propriedades psicométricas, Questionário de Atitudes em Relação ao Chocolate

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Chocolate is widely desired, with its consumption associated with psychological, emotional, and cognitive factors, but also with feelings of guilt related to health and weight concerns. The Attitudes to Chocolate Questionnaire assesses these attitudes; however, no version adapted for the Portuguese population is currently available.

**OBJECTIVES:** To translate and culturally adapt the Attitudes to Chocolate Questionnaire into European Portuguese. To evaluate its factorial structure and internal consistency in the Portuguese adult population. To examine the relationship between attitudes toward chocolate consumption and sex, age, and body mass index.

**METHODOLOGY:** The Portuguese version of the Attitudes to Chocolate Questionnaire (Questionário de Atitudes em Relação ao Chocolate) was obtained through translation and cultural adaptation, harmonization, back-translation, and comparison with the original version. An online questionnaire was administered to Portuguese adults, collecting data on sex, age, self-reported weight and height, and the Attitudes to Chocolate Questionnaire. Exploratory factor analysis with Varimax rotation was conducted, and internal consistency was assessed using Cronbach's alpha.

**RESULTS:** After development of the Portuguese version, a sample of 470 participants (81.5% female), aged 18 to 86 years, with a mean body mass index of 24.1 kg/m$^2$ (SD = 4.2), was analyzed. Factor analysis was conducted with 21 of the 24 original items and revealed a three-factor structure (Guilt, Desire, Functional) similar to the original. The Guilt (α = 0.884) and Desire (α = 0.858) factors showed good internal consistency, whereas the Functional factor, comprising only two items, presented low reliability (α = 0.315). Women showed higher levels of Guilt and Desire and lower scores on the Functional factor. Age was negatively associated with Desire, and body mass index was positively associated with Guilt and Desire.

**CONCLUSIONS:** The Portuguese version of the Attitudes to Chocolate Questionnaire demonstrated a three-factor structure broadly consistent with the original instrument. Attitudes toward chocolate consumption were associated with sex, age, and body mass index.


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 40-44 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4607
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

**KEYWORDS**
Sociodemographic features, Consumption, Chocolate, Body mass index, Psychometric properties, Attitudes to Chocolate Questionnaire

## INTRODUÇÃO

O chocolate é um dos alimentos mais desejados, provavelmente devido ao seu sabor agradável e efeitos fisiológicos prazerosos (1-4). O desejo por chocolate é distinto do desejo por outros alimentos, sendo influenciado por fatores psicológicos e emocionais, mas também biológicos e cognitivos (1, 5-8). A sua composição inclui compostos bioativos com efeitos estimulantes e que podem contribuir para sensações de bem-estar e prazer, para além do açúcar e gordura, que o tornam muito palatável e ativam os sistemas de recompensa cerebrais, o que contribui para explicar o seu elevado poder hedónico (4, 8-11). Porém, o consumo deste alimento tende a induzir sentimentos de culpa, que se devem, em grande parte, à noção de que é prejudicial à saúde e aos receios de aumento de peso (12-14).

De acordo com as Balanças Alimentares da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, a disponibilidade de cacau e produtos derivados em Portugal aumentou cerca de 23% entre 2010 (2,58 kg/habitante/ano) e 2023 (3,18 kg/habitante/ano). O valor de 2023 é superior ao do conjunto da Europa (1,94 kg/habitante/ano) e cerca de cinco vezes superior à média mundial (0,66 kg/habitante/ano) (15).

Na década de noventa do século passado, uma equipa de investigadores do Reino Unido criou o *Attitudes to Chocolate Questionnaire* (ACQ) para medir as atitudes em relação ao consumo de chocolate (13). Este questionário obteve um elevado interesse junto da comunidade académica internacional, tendo sido traduzido e adaptado em diversos países (16-21) e utilizado para compreender as razões e os padrões subjacentes ao consumo de chocolate. A versão original apresenta uma estrutura de três fatores – *Craving*, *Guilt*, *Functional* – em que cada um reflete diferentes conjuntos de atitudes cognitivas e emocionais face ao consumo de chocolate (13). Apesar do seu potencial interesse para o conhecimento das atitudes, motivações e experiências associadas ao consumo de chocolate, a inexistência de uma versão do ACQ para a população portuguesa limita a sua utilização.

## OBJETIVOS

O presente estudo pretendeu contribuir para o estudo das atitudes e pensamentos associados ao consumo de chocolate, tendo sido objetivos específicos: (a) traduzir e adaptar o ACQ para português europeu; (b) avaliar as suas propriedades psicométricas, nomeadamente estrutura fatorial e consistência interna na população adulta portuguesa; e (c) analisar a relação das atitudes face ao consumo de chocolate com sexo, idade e índice de massa corporal (IMC).

## METODOLOGIA

### Fase 1 — Tradução e Adaptação do *Attitudes to Chocolate Questionnaire*

A tradução e adaptação do ACQ da língua inglesa para o português europeu seguiu as etapas recomendadas para questionários previamente validados em diferentes culturas ou idiomas (22). Inicialmente, três falantes nativos de português e fluentes em inglês, procederam, de forma independente, à tradução do questionário de inglês para português. As versões obtidas foram posteriormente comparadas e discutidas, tendo sido consensualizada uma versão preliminar. Esta versão foi então submetida a um processo de retrotradução por um tradutor bilingue, com domínio da língua inglesa e sem conhecimento prévio da versão original do instrumento. A retroversão foi comparada com o questionário original, permitindo identificar e corrigir eventuais discrepâncias, assegurando a equivalência conceptual, semântica e idiomática entre as versões. Após este processo, avaliou-se a compreensibilidade e aceitabilidade dos itens através de entrevistas cognitivas, conduzidas presencialmente pela autora principal em janeiro de 2025, com cinco participantes da população-alvo, que responderam ao questionário e comentaram a clareza, relevância e adequação da formulação. Os participantes incluíram indivíduos com diferentes frequências de consumo de chocolate, incluindo consumo apenas ocasional.

### Fase 2 — Propriedades Psicométricas e Relação com outras Características

Aspetos Éticos

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (Parecer n.º 175/2025/CEFCNAUP). Foram cumpridos todos os pressupostos éticos aplicáveis. A recolha de dados foi efetuada através de um questionário *online*, no início do qual se apresentavam os objetivos do estudo, condições de participação e era solicitado o consentimento para a participação.

Amostra e Procedimentos

Os critérios de inclusão foram ter uma idade igual ou superior a dezoito anos, ter nacionalidade portuguesa e ser residente em Portugal. O questionário foi divulgado através de correio eletrónico e redes sociais, estando alojado na plataforma de inquéritos eletrónicos da Universidade do Porto. A recolha de dados decorreu entre fevereiro e abril de 2025.

Instrumentos

Numa primeira secção eram recolhidos dados sociodemográficos, incluindo o sexo e a idade, bem como o peso e a altura auto-reportados. Foi avaliada a frequência de consumo de diversos produtos de chocolate (tabletes e bombons de chocolate; bolos e pastéis com chocolate; bolachas de chocolate; barritas e flocos de cereais com chocolate; creme de barrar de chocolate; *snacks* de chocolate; chocolate quente; leite achocolatado), com nove opções de resposta (Nunca ou menos de uma vez por mês; 1 a 3 vezes por mês; 1 vez por semana; 2 a 4 vezes por semana; 5 ou 6 vezes por semana; 1 vez por dia; 2 a 3 vezes por dia; 4 ou 5 vezes por dia; 6 ou mais vezes por dia). Posteriormente era solicitado o preenchimento da versão portuguesa do ACQ.

A versão original do ACQ é composta por 24 itens, distribuídos por três fatores: Desejo (*Craving*; 10 itens), que reflete o desejo ou urgência em consumir chocolate, incluindo pensamentos intrusivos e dificuldade em resistir ao consumo; Culpa (*Guilt*; 10 itens), relacionado com sentimentos negativos após o consumo de chocolate; e Funcional (*Functional*; 4 itens), que reflete uma perceção do chocolate como funcionalmente útil, por exemplo, para melhorar o humor ou aumentar a energia (13).

Cada item do ACQ é composto por uma afirmação, em relação à qual cada participante deve indicar o seu grau de concordância. Optou-se pela resposta numa escala de cinco pontos, de 1 (Discordo completamente) a 5 (Concordo completamente). Foi calculada a pontuação em cada fator pela soma das pontuações dos itens que os compunham, convertida para uma escala de 0 a 100. Pontuações mais elevadas correspondem a níveis mais elevados dos aspetos avaliados.

Análise Estatística

Os dados foram tratados utilizando o *software* IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 29.0 para *Windows*. A análise descritiva consistiu no cálculo de frequências absolutas e relativas (n; %), médias e desvios-padrão (DP), medianas e percentis (P25; P75). Realizou-se análise fatorial exploratória por extração de componentes principais com rotação Varimax, cuja adequação foi confirmada pelo KMO e pelo teste de *Bartlett*. A consistência interna foi avaliada através do alfa de Cronbach, sendo considerados adequados valores ≥ 0,70 (23). O grau de associação entre pares de variáveis foi medido pelo coeficiente de correlação de *Spearman* (rs). Utilizou-se o teste de *Mann-Whitney* para comparar ordens médias de amostras independentes. Rejeitou-se a hipótese nula quando $p < 0,05$.

## RESULTADOS

### Fase 1 — Tradução e Adaptação do *Attitudes to Chocolate Questionnaire*

A versão harmonizada foi alcançada por consenso, face às pequenas diferenças entre três traduções. Ao comparar a retroversão com a versão original em inglês, a maioria das discrepâncias foram consideradas como reflexo de adaptações intencionais motivadas pela adequação cultural ou linguística ou eram semanticamente equivalentes à formulação original. Dois itens implicaram maiores ajustes semânticos ou idiomáticos face à versão original: item 13 (*Chocolate often preys on my mind*) e item 15 (*I always look at the calorific value of a chocolate snack before I eat it*).

Na fase de entrevistas cognitivas, não foram identificadas dificuldades de compreensão ou ambiguidades que implicassem a necessidade de alterações adicionais, nomeadamente na resposta aos itens que remetem para experiências prévias de consumo, mesmo por parte de participantes com consumo apenas ocasional. Foi assim obtida a versão final, que se designou como Questionário de Atitudes em Relação ao Chocolate (QARC).

### Fase 2 — Propriedades Psicométricas e Relação com outras Características

Caracterização da Amostra

A amostra foi constituída por 470 participantes, dos quais 81,5% (n = 383) do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 86 anos (média = 40; DP = 15). O IMC médio foi de 24,1 kg/m$^2$ (DP = 4,2), com mínimo de 16,5 e máximo de 47,6 kg/m$^2$. Do total de participantes, 6,8% (n = 32) não reportaram consumo de qualquer um dos produtos de chocolate avaliados com uma frequência de pelo menos uma vez por mês.

Análise Fatorial e Consistência Interna

Numa análise fatorial preliminar, verificou-se que os itens 9 "Considero que o chocolate é rico em gordura e tem baixo valor nutricional", 15 "Vejo sempre o valor energético ("calorias") de um chocolate ou produto com chocolate antes de o comer" e 20 "Como mais chocolate no inverno, quando está mais frio" apresentavam comunalidades inferiores a 0,30, pelo que foram excluídos. A análise foi repetida com os 21 itens restantes. A adequação dos dados para a análise fatorial foi confirmada pelo valor de KMO (0,910) e pelo teste de esfericidade de Bartlett ($p < 0,001$). Com base na análise do *scree plot*, decidiu-se pela extração de três fatores.

Na Tabela 1 apresenta-se a matriz de componentes rotacionada, salientando-se a carga fatorial mais elevada para cada item. Aplicando esse critério para alocação dos itens aos fatores, verifica-se que todas as cargas mais elevadas são superiores a 0,3 e que os fatores 1, 2 e

**Tabela 1**

Matriz de componentes rotacionada (rotação Varimax)

| ITENS | FATOR 1 | FATOR 2 | FATOR 3 |
|---|---|---|---|
| 11. Sinto-me culpado/a depois de comer chocolate. | 0,869 | 0,244 | 0,017 |
| 10. Depois de comer chocolate costumo desejar não o ter feito. | 0,859 | 0,244 | 0,006 |
| 14. Sinto-me pouco saudável depois de ter comido chocolate. | 0,807 | 0,224 | -0,009 |
| 3. Sinto-me pouco atraente depois de comer chocolate. | 0,653 | 0,209 | 0,138 |
| 22. Sinto-me deprimido/a e insatisfeito/a com a vida depois de comer chocolate. | 0,649 | 0,226 | 0,317 |
| 16. Se resistir à tentação de comer chocolate, sinto mais controlo da minha vida. | 0,646 | 0,226 | -0,058 |
| 6. Estou frequentemente a fazer algum tipo de dieta. | 0,591 | 0,053 | 0,078 |
| 4. Costumo sentir-me enjoado/a depois de comer chocolate. | 0,494 | 0,000 | 0,424 |
| 18. Mesmo quando já não quero realmente mais chocolate, muitas vezes continuo a comê-lo. | 0,448 | 0,448 | 0,302 |
| 24. Gosto de me satisfazer com chocolate. | 0,039 | 0,773 | 0,032 |
| 2. Muitas vezes o meu desejo por chocolate parece irresistível. | 0,284 | 0,725 | -0,078 |
| 1. Como chocolate para me animar quando estou "em baixo". | 0,201 | 0,716 | -0,200 |
| 23. Costumo comer chocolate quando estou aborrecido/a. | 0,299 | 0,662 | 0,060 |
| 8. Habitualmente apetece-me chocolate durante a tarde. | 0,178 | 0,623 | 0,243 |
| 21. Muitas vezes vou a uma loja para comprar outra coisa e acabo por comprar chocolate. | 0,112 | 0,578 | 0,316 |
| 17. Para além de chocolate, mais nada satisfaz os meus impulsos ou desejos fortes por chocolate. | 0,249 | 0,530 | 0,138 |
| 5. Como chocolate como recompensa quando tudo me está a correr bem. | 0,031 | 0,514 | 0,320 |
| 13. É frequente o chocolate não me sair da cabeça. | 0,377 | 0,512 | 0,399 |
| 7. É frequente pensamentos sobre chocolate distraírem-me do que estou a fazer (por exemplo, ver televisão). | 0,373 | 0,388 | 0,345 |
| 19. Como chocolate para manter os níveis de energia elevados quando faço exercício físico. | -0,111 | 0,146 | 0,659 |
| 12. Como chocolate apenas quando tenho fome. | 0,158 | 0,029 | 0,633 |


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 40-44 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4607
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

3 ficaram compostos por nove, dez e dois itens, respetivamente. Os fatores 1 e 2 apresentaram valores de alfa de Cronbach superiores a 0,8 (Fator 1: α = 0,884; Fator 2: α = 0,858), indicando boa consistência interna. O fator 3 apresentou um valor de alfa de Cronbach de 0,315. A designação dos fatores baseou-se no conteúdo dos respetivos itens, tendo sido adotadas denominações idênticas às do estudo original, dado que os fatores obtidos apresentaram conteúdos conceptualmente equivalentes, não obstante algumas diferenças na composição dos fatores:

- Fator 1 – Culpa. Os itens que o integram referem-se a sentimentos negativos associados ao consumo de chocolate, tais como arrependimento e preocupação com consequências para a saúde;
- Fator 2 – Desejo. Agrega itens relacionados com a vontade intensa de consumir chocolate, e a dificuldade em resistir a essa vontade;
- Fator 3 – Funcional. Os itens aludem às propriedades sensoriais e físicas do chocolate, nomeadamente a capacidade de confortar, aquecer e contribuir para a manutenção dos níveis de energia.

Apesar de a distribuição dos itens pelos três fatores ser sobreponível à original, os itens 5 e 18 apresentaram carga fatorial mais elevada em fatores distintos dos originais. O item 5 "Como chocolate como recompensa quando tudo me está a correr bem", que no questionário original fazia parte do fator Funcional, na presente análise foi alocado ao fator Desejo. Por sua vez, o item 18 "Mesmo quando já não quero realmente mais chocolate, muitas vezes continuo a comê-lo", originalmente no fator Desejo, foi integrado no fator Culpa.

Verificaram-se associações positivas e significativas entre as pontuações obtidas nos três fatores. A correlação entre os fatores 1 (Culpa) e 2 (Desejo) foi moderada ($rs = 0,559$; $p < 0,001$). As associações com o Fator 3 (Funcional) foram muito fracas, quer para o Fator 1 ($rs = 0,223$; $p < 0,001$), quer para o Fator 2 ($rs = 0,232$; $p < 0,001$).

Relações com o Sexo, a Idade e o Índice de Massa Corporal

Na Tabela 2 apresentam-se as relações entre as pontuações obtidas em cada um dos fatores do QARC com o sexo, a idade e o IMC. As mulheres apresentaram níveis significativamente mais elevados de Culpa e Desejo associados ao consumo de chocolate, enquanto os homens obtiveram pontuações superiores no fator Funcional. Os participantes de idade mais elevada apresentam menor Desejo por chocolate. Valores mais elevados de IMC associaram-se a níveis mais elevados de Culpa e Desejo relacionados com o consumo de chocolate.

**Tabela 2**

Relações entre os fatores do *Attitudes to Chocolate Questionnaire* e o sexo, a idade e o índice de massa corporal

| | FATOR 1 – CULPA | FATOR 2 – DESEJO | FATOR 3 – FUNCIONAL |
|---|---|---|---|
| **Sexo** | *Mediana* (P25; P75) | *Mediana* (P25; P75) | *Mediana* (P25; P75) |
| Feminino | 14 (3; 35) | 30 (15; 46) | 0 (0; 12) |
| Masculino | 11 (5; 28) | 25 (5; 40) | 12 (0; 25) |
| | p = 0,037 | p = 0,033 | p = 0,025 |
| **Idade** (anos) | rs = -0,081 | rs = -0,094 | rs = -0,003 |
| | p = 0,080 | p = 0,042 | p = 0,957 |
| **IMC** (kg/m²) | rs = 0,182 | rs = 0,144 | rs = 0,033 |
| | p < 0,001 | p = 0,002 | p = 0,480 |

Resultados (medianas e percentis) expressos em escala de 0 a 100.
P25: Percentil 25
P75: Percentil 75
Comparações entre sexos: teste de *Mann-Whitney*.
rs: coeficiente de correlação de *Spearman*
IMC: Índice de Massa Corporal

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo analisou as atitudes e os pensamentos associados ao consumo de chocolate numa amostra de 470 indivíduos portugueses. Incluiu inicialmente o processo de tradução e adaptação cultural do ACQ, tendo sido estudadas as suas propriedades psicométricas.

Os resultados da análise fatorial revelaram uma estrutura com três fatores, semelhante à do instrumento original, do estudo de Benton *et al.* (1998) (13). Esta estrutura trifatorial difere da de outras adaptações internacionais, nas quais foram identificados apenas dois fatores: Culpa e Desejo (16-19). Estes resultados sugerem que as dimensões psicológicas Desejo e Culpa associadas ao consumo de chocolate são consistentes em diferentes contextos culturais (16-19). Ao contrário dos outros dois fatores, o fator Funcional apresentou menor consistência interna, provavelmente devido ao número reduzido de itens, tal como também verificado no estudo original. Assim, poderá ser relevante desenvolver novos itens passíveis de integrar o fator Funcional em estudos futuros, para que esta faceta de atitudes face ao consumo de chocolate possa ser devidamente avaliada. Tal poderá também ajudar a esclarecer a pertinência desta faceta ser considerada diferenciadamente em diferentes culturas.

Conforme reportado, dois dos itens apresentaram cargas fatoriais mais elevadas em fatores distintos dos originais. O item 5 "Como chocolate como recompensa quando tudo me está a correr bem", que no questionário original fazia parte do fator Funcional, surgiu no presente estudo no Fator 2 – Desejo. Por sua vez, o item 18 "Mesmo quando já não quero realmente mais chocolate, muitas vezes continuo a comê-lo", originalmente pertencente ao fator Desejo, apresentou maior carga no fator 1 – Culpa. A redistribuição de alguns itens entre os fatores não é invulgar. No estudo de adaptação para o Canadá também se registam pequenas diferenças na alocação de itens. Por exemplo, também nesse estudo o item 5 não integrou o fator Funcional original, tendo sido alocado ao fator Culpa (19). Isto sugere que fatores culturais podem influenciar a interpretação das afirmações e a forma como os indivíduos experienciam atitudes relacionadas com o consumo de chocolate.

Os participantes de idade mais elevada apresentaram menor Desejo por chocolate; as associações entre a idade e os outros fatores (Culpa e Funcional) não foram significativas. Estes resultados são concordantes com os do estudo italiano de adaptação do ACQ no que respeita ao Desejo, mais elevado nos indivíduos mais jovens, mas divergem quanto à Culpa, que nesse estudo se associou positivamente com a idade (17).

Valores mais elevados de IMC estiveram associados a maiores sentimentos de Culpa e Desejo relacionados com o consumo de chocolate. Estes resultados são contrários aos dados do referido estudo italiano, no qual se verificou um maior Desejo pelo consumo de chocolate em indivíduos com IMC mais baixo (17). Os nossos resultados são concordantes com um outro estudo, embora, nesse, o IMC se tenha associado apenas a um maior Desejo, sem relação com os sentimentos de Culpa (2).

As mulheres apresentaram níveis mais elevados de Culpa e Desejo associados ao consumo de chocolate, enquanto os homens demonstraram pontuações superiores na dimensão Funcional, sugerindo uma possível perceção mais instrumental do chocolate, por exemplo, para repor os níveis de energia após exercício físico ou para

satisfazer a fome. O padrão encontrado é globalmente consistente com o estudo original de Benton *et al.* (1998), no qual as mulheres apresentaram pontuações significativamente mais elevadas nas dimensões de Desejo e Culpa, embora não tenham sido observadas diferenças entre sexos na dimensão Funcional (13), e com outros estudos, conduzidos com e sem o uso do ACQ, que reportam, de forma consistente, níveis mais elevados de Culpa e Desejo nas mulheres (2-4, 16-19). Estas diferenças poderão refletir a influência de fatores socioculturais, nomeadamente a maior pressão social exercida sobre as mulheres relativamente ao controlo do peso e à restrição alimentar, bem como de fatores biológicos, como as flutuações hormonais associadas ao ciclo menstrual, que têm sido associadas ao aumento do desejo por chocolate (5-7, 16). Em relação ao fator Funcional, um estudo com participantes de várias nacionalidades e que incluiu o ACQ indica que são as mulheres quem mais associa o consumo de chocolate a finalidades funcionais, o que é contrário aos resultados obtidos no nosso trabalho (5).

Este estudo apresenta algumas limitações relacionadas com as características da amostra. Para além de se tratar de uma amostra de conveniência, a sobre-representação do sexo feminino deve ser considerada na interpretação dos resultados, sobretudo dadas as diferenças encontradas entre sexos. A isto acresce que, não sendo a amostra representativa da população portuguesa, os valores obtidos não deverão ser interpretados como normativos. Não obstante estas limitações, o estudo apresenta pontos fortes importantes, nomeadamente o processo de tradução, adaptação e validação psicométrica do ACQ, colmatando uma lacuna na investigação nacional e criando bases para futuras investigações nesta área.

## CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu a tradução, adaptação e validação psicométrica do *Attitudes to Chocolate Questionnaire* (ACQ) / Questionário de Atitudes em Relação ao Chocolate (QARC) para a população adulta portuguesa, evidenciando uma estrutura trifatorial globalmente consistente com a versão original. Os fatores Desejo e Culpa apresentaram boa consistência interna, confirmando a robustez destas dimensões, enquanto o fator Funcional revelou menor consistência, sugerindo a necessidade de aprofundamento futuro. Adicionalmente, as atitudes face ao consumo de chocolate mostraram-se associadas ao sexo, idade e IMC, com níveis mais elevados de Desejo e Culpa nas mulheres e em indivíduos com maior IMC, pontuações mais elevadas na dimensão Funcional nos homens, e menor Desejo em participantes mais velhos. Estes resultados evidenciam a utilidade deste instrumento para o estudo das atitudes e motivações associadas ao consumo de chocolate em contexto nacional.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

RPe, BMPMO e RPo: Conceção e desenho do estudo; RPe: Recolha de dados; RPe e RPo: Análise estatística; RPe, BMPMO e RPo: Análise e interpretação dos dados; RPo: Supervisão; RPe: Redação – preparação do manuscrito original; BMPMO e RPo: Revisão crítica do manuscrito. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Meier BP, Noll SW, Molokwu OJ. The sweet life: The effect of mindful chocolate consumption on mood. Appetite. 2017;108:21-7.
2. Sanlier N, Açıkalın B, Eroglu E, Kılınç F, Celik B. Chocolate craving: does it affect eating attitude and body mass index? Nutr Food Sci. 2022;52(6):943-57.
3. Hetherington MM, MacDiarmid JI. "Chocolate addiction": a preliminary study of its description and its relationship to problem eating. Appetite. 1993;21(3):233-46.
4. Tuomisto T, Hetherington MM, Morris MF, Tuomisto MT, Turjanmaa V, Lappalainen R. Psychological and physiological characteristics of sweet food "addiction". Int J Eat Disord. 1999;25(2):169-75.
5. Hormes JM, Orloff NC, Timko CA. Chocolate craving and disordered eating. Beyond the gender divide? Appetite. 2014;83:185-93.
6. Osman JL, Sobal J. Chocolate cravings in American and Spanish individuals: Biological and cultural influences. Appetite. 2006;47(3):290-301.
7. Zellner DA, Garriga-Trillo A, Centeno S, Wadsworth E. Chocolate craving and the menstrual cycle. Appetite. 2004;42(1):119-21.
8. Parker G, Parker I, Brotchie H. Mood state effects of chocolate. J Affect Disord. 2006;92(2-3):149-59.
9. Martínez-Pinilla E, Oñatibia-Astibia A, Franco R. The relevance of theobromine for the beneficial effects of cocoa consumption. Front Pharmacol. 2015;6:30.
10. Casperson SL, Lanza L, Albajri E, Nasser JA. Increasing chocolate's sugar content enhances its psychoactive effects and intake. Nutrients. 2019;11(3):596.
11. Sutton CA, L'Insalata AM, Fazzino TL. Reward sensitivity, eating behavior, and obesity-related outcomes: A systematic review. Physiol Behav. 2022;252:113843.
12. Macdiarmid JI, Hetherington MM. Mood modulation by food: An exploration of affect and cravings in "chocolate addicts". Br J Clin Psychol. 1995;34(1):129-38.
13. Benton D, Greenfield K, Morgan M. The development of the attitudes to chocolate questionnaire. Pers Individ Dif. 1998;24(4):513-20.
14. Macht M, Dettmer D. Everyday mood and emotions after eating a chocolate bar or an apple. Appetite. 2006;46(3):332-6.
15. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT: Food Balances (2010-). Roma: FAO; 2025. Disponível em: https://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS.
16. Van Gucht D, Soetens B, Raes F, Griffith JW. The Attitudes to Chocolate Questionnaire. Psychometric properties and relationship with consumption, dieting, disinhibition and thought suppression. Appetite. 2014;76:137-43.
17. Pacitti F, Iannitelli A, Mazza M, Maraone A, Zazzara F, Roselli V, Bersani G. La versione italiana dell'Attitudes to Chocolate Questionnaire: uno studio di validazione. Riv Psichiatr. 2011;46(1):38-43.
18. Müller J, Dettmer D, Macht M. The Attitudes to Chocolate Questionnaire: psychometric properties and relationship to dimensions of eating. Appetite. 2008;50(2-3):499-505.
19. Cramer KM, Hartleib M. The attitudes to chocolate questionnaire: a psychometric evaluation. Pers Individ Dif. 2001;31(6):931-42.
20. Cartwright F, Stritzke WGK. A multidimensional ambivalence model of chocolate craving: Construct validity and associations with chocolate consumption and disordered eating. Eat Behav. 2008;9(1):1-12.
21. Velarde C, Moore A, Adjei Boakye E, Parkhurst T, Brewer D. Consumption and emotions among college students toward chocolate product. Cogent Food Agric. 2018;4(1).
22. Eremenco S, Pease S, Mann S, Berry P; PRO Consortium's Process Subcommittee. Patient-Reported Outcome (PRO) Consortium translation process: consensus development of updated best practices. J Patient Rep Outcomes. 2017;2(1):12.
23. Hair JF Jr, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. Multivariate data analysis. 8th ed. Andover: Cengage Learning EMEA; 2019.




ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 40-44 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4607
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

# 5 RECOMENDAÇÕES

DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO PARA

## UMA ALIMENTAÇÃO MAIS SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL



**1. COMPRE A PRODUTORES LOCAIS,** SEMPRE QUE POSSÍVEL

**2.** PREFIRA ALIMENTOS FRESCOS, LOCAIS E DA ÉPOCA

**3.** TENHA UMA **ALIMENTAÇÃO** MEDI-TERRÂ-NICA

**4.** **R**EPENSE, **R**EDUZA, **R**EUTILIZE E **R**ECICLE

**5.** AJUDE A PROMOVER A **ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL.** ENVOLVA-SE

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

WWW.APN.ORG.PT
GERAL@APN.ORG.PT

ACTA
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA
DE NUTRIÇÃO

# CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES EM PORTUGAL: QUEM CONSOME, O QUE CONSOME E PORQUÊ - UMA REVISÃO NARRATIVA

## FOOD SUPPLEMENTS CONSUMPTION IN PORTUGAL: WHO USES THEM, WHAT THEY USE AND WHY – A NARRATIVE REVIEW

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

**Helena Sampaio da Costa**[1*]

[1] ULS Alto Ave, USF Fafe Sentinela,
Rua José Ribeiro Vieira de Castro,
4820-273 Fafe, Portugal

*Endereço para correspondência:

Helena Sampaio da Costa
USF Fafe Sentinela,
Rua José Ribeiro Vieira de Castro,
4820-273 Fafe, Portugal
helenacosta1997@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 24 de abril de 2026
Aceite a 28 de setembro de 2026

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** O consumo de suplementos alimentares apresenta uma tendência de crescimento em todo o mundo. As principais motivações para o consumo são a melhoria da saúde em geral, o reforço do sistema imunitário e o aumento de energia. O objetivo desta revisão é caracterizar o consumo de suplementos alimentares em Portugal.

**METODOLOGIA:** Realizou-se uma revisão narrativa da literatura. A pesquisa bibliográfica foi realizada entre agosto e outubro de 2025, utilizando as bases de dados da *PubMed*, *SciELO*, *Cochrane Library* e *Google* Académico. Foram utilizados os termos MeSH "food supplements", "dietary supplements", "user", "consumption" e "Portugal". Foram incluídos estudos originais publicados em português ou inglês nos últimos 10 anos.

**RESULTADOS:** Os três estudos analisados reportaram frequências de consumo de suplementos alimentares entre 26,6% e 51%. O consumo associou-se mais frequentemente ao sexo feminino, a estilos de vida mais saudáveis e à presença de doenças crónicas. Os multivitamínicos e minerais foram os suplementos mais reportados, sendo a sua utilização realizada frequentemente por iniciativa própria, sem acompanhamento de um profissional de saúde.

**DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** O consumo de suplementos alimentares é frequente na população portuguesa. No entanto, o seu uso por iniciativa própria, sem aconselhamento profissional pode trazer riscos para a saúde. É importante a promoção da literacia em saúde e o incentivo ao acompanhamento profissional no consumo de suplementos alimentares.

**PALAVRAS-CHAVE**

Consumo, Portugal, Prevalência, Profissionais de Saúde, Suplementos Alimentares

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** The consumption of food supplements has shown a growing trend worldwide. The main motivations for their use are the improvement of overall health, strengthening of the immune system, and increased energy levels. The aim of this review is to characterize the consumption of food supplements in Portugal.

**METHODOLOGY:** A narrative literature review was conducted. The literature search was carried out between August and October 2025 using the PubMed, SciELO, Cochrane Library, and Google Scholar databases. The MeSH terms "food supplements," "dietary supplements," "user," "consumption," and "Portugal" were used. Original studies published in English and Portuguese over the last 10 years were included.

**RESULTS:** The three studies analysed reported food supplement consumption rates ranging from 26.6% to 51%. Consumption was more frequently associated with female sex, healthier lifestyles, and the presence of chronic diseases. Multivitamin and mineral supplements were the most frequently reported, and their use was often self-initiated, without guidance from a healthcare professional.

**DISCUSSION/CONCLUSIONS:** Food supplement use is common among the Portuguese population. However, their use on one's own initiative, without professional advice, may pose health risks. It is important to promote health literacy and encourage professional guidance in the use of food supplements.

**KEYWORDS**

Consumption, Portugal, Prevalence, Healthcare Professionals, Food Supplements

## INTRODUÇÃO

Os suplementos alimentares (SA) são géneros alimentícios destinados a complementar o regime alimentar normal, constituindo fontes concentradas de nutrientes ou de outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico, comercializados em forma doseada. Em Portugal, são legalmente enquadrados como alimentos e estão sujeitos a notificação à Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), sendo a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) responsável pela fiscalização do cumprimento da legislação (1, 2).

A venda de SA tem aumentado substancialmente. Em Portugal, o montante arrecadado com as vendas de SA em farmácias aumentou de cerca de 18 milhões de euros


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 46-49 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4608
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

em 2013 para cerca de 27 milhões de euros em 2023, um aumento aproximado de 9 milhões de euros (3). Já na Europa, as previsões também seguem uma tendência de crescimento. O mercado de SA na Europa foi avaliado em 26,6 mil milhões de dólares em 2024 e prevê-se que atinja os 50,69 mil milhões de dólares até 2032 (4). Embora os dados de vendas não permitam inferir diretamente o consumo, o aumento do mercado de SA em Portugal e na Europa é compatível com um interesse crescente por este tipo de produtos.

Os portugueses consomem SA principalmente para melhorar a saúde geral. Outras razões comuns são o reforço do sistema imunitário e a procura por aumento de energia (5). No entanto, a evidência disponível em Portugal permanece limitada e dispersa, incidindo sobretudo em populações específicas, o que dificulta uma visão global dos padrões de consumo na população portuguesa (6–8).

É importante referir ainda que os SA não são inócuos. A sua utilização de forma autónoma, sem informação adequada e sem acompanhamento profissional, pode acarretar riscos para a saúde, nomeadamente problemas hepáticos, renais e cardiovasculares (9–11). Do mesmo modo, quando tomados concomitantemente com medicamentos, os SA podem reduzir a eficácia dos medicamentos ou aumentar o risco de efeitos adversos (10–12).

O objetivo desta revisão é caracterizar o consumo de SA em Portugal, identificando os principais padrões de consumo, os tipos mais consumidos, as motivações para o seu uso e o grau de acompanhamento profissional associado à sua utilização.

## METODOLOGIA

O presente estudo consiste numa revisão narrativa da literatura. A pesquisa bibliográfica foi realizada entre agosto e outubro de 2025 nas bases de dados *PubMed*, *SciELO*, *Cochrane Library* e *Google* Académico. Foram utilizados os termos MeSH "food supplements", "dietary supplements", "user", "consumption" e "Portugal".

Foram incluídos estudos originais publicados em português e inglês nos últimos 10 anos, com texto integral disponível. Foram excluídos editoriais, revisões da literatura, cartas ao editor, artigos duplicados e estudos que não abordassem a população portuguesa.

A seleção dos estudos compreendeu três fases: pesquisa nas bases de dados, avaliação dos títulos e resumos dos artigos para determinar a sua elegibilidade e leitura integral dos artigos potencialmente relevantes e análise crítica do conteúdo de cada artigo. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos nesta revisão três estudos que cumpriam os critérios de inclusão definidos e abordavam especificamente o consumo de SA na população portuguesa.

## RESULTADOS

O consumo de SA é frequente na população portuguesa. De acordo com os dados do Inquérito Alimentar Nacional e da Atividade Física (IAN-AF, 2017), cerca de 26,6% da população portuguesa afirma consumir SA (13). O estudo *Key Factors Driving Portuguese Individuals to Use Food Supplements* demonstrou que 47% dos participantes consumiu pelo menos um SA nos 12 meses anteriores (14). Resultados similares foram obtidos no estudo *Exploring Factors Associated with Health Status and Dietary Supplement Use Among Portuguese Adults*, onde 51% dos participantes inquiridos reportaram consumo de SA (15).

As mulheres tendem a consumir mais SA (13,15) (Tabela 1). Aspetos sociais como viver numa casa pequena, estar de licença de maternidade e ser uma dona de casa ou um homem que fica em casa também aumentam a probabilidade de uso de SA (14). Por outro lado, ser profissional de saúde aumenta a probabilidade de consumo de SA em comparação com a população em geral. No entanto, entre grupos de profissionais também existem diferenças: os farmacêuticos têm maior probabilidade de consumir SA, enquanto os médicos têm menor probabilidade de consumo (14).

**Tabela 1**

Prevalência de consumo de suplementos alimentares por sexo

| ALIMENTOS | Leal S *et al.*, 2025 (15) | Campos MJ *et al.*, 2025 (14) | Lopes C *et al.*, 2017 (13) |
|---|---|---|---|
| População | 449 | 1122 | 6553 |
| Prevalência de consumo de SA | ♀ 59% | ♀ 46% | ♀ 31,5% |
| | ♂ 29% | ♂ 49% | ♂ 21,5% |
| | T 51% | T 47% | T 26,6% |

SA: Suplementos alimentares
T: Total
♀ Feminino
♂ Masculino

Outros aspetos a considerar para o uso de SA são o conhecimento nutricional e os estilos de vida saudável. Pessoas com maior conhecimento nutricional consomem duas vezes mais SA. Do mesmo modo, pessoas com estilos de vida saudáveis, nomeadamente uma dieta com maior qualidade nutricional e a prática de exercício físico, tendem a consumir mais SA (14). A saúde global também afeta o consumo de SA. O uso de medicação e o diagnóstico de doenças crónicas aumentam a probabilidade de consumo de SA (15).

Quanto ao tipo de SA, os multivitamínicos e minerais são os mais consumidos com cerca de 29 a 36% de consumo. Seguem-se suplementos de ácidos gordos ómega-3 e probióticos. O uso de multivitamínicos e minerais é mais provável em indivíduos com mais de 60 anos, enquanto indivíduos mais jovens tendem a consumir outros SA (13, 15).

A maioria dos consumidores de SA fazem-no por iniciativa própria, sem acompanhamento por um profissional de saúde. Por outro lado, a recomendação de um SA por um médico diminui a probabilidade de consumo de SA em 47% (14).

## ANÁLISE CRÍTICA

Os três estudos analisados nesta revisão reportam frequências distintas de consumo de SA na população portuguesa. No IAN-AF, realizado numa amostra representativa da população portuguesa, cerca de 26,6% dos participantes reportaram ter consumido SA nos últimos 12 meses (13). Nos dois estudos transversais publicados em 2025, as proporções reportadas foram de cerca de 47% e 51% (14, 15). Contudo, estes valores não são diretamente comparáveis, devido a diferenças na estratégia de amostragem, na composição das amostras, no método de recolha e no período de referência. Assim, os resultados não permitem concluir que tenha ocorrido um aumento temporal do consumo de SA em Portugal.

Os estudos internacionais mostram igualmente que o consumo de SA é frequente. Segundo o inquérito *Consumer Survey on food supplements in the EU*, 88% dos participantes europeus afirmaram já ter consumido SA ao longo da vida (16). De acordo com o *Dietary Supplement Use in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey*, 58,5% da população adulta dos Estados Unidos da América reportou ter consumido, pelo menos, um SA nos últimos 30 dias (17).

Este consumo frequente de SA pode estar relacionado com a disponibilidade de diferentes SA e facilidade de compra, já que, além das farmácias, parafarmácias e lojas de produtos dietéticos, é possível comprar SA no supermercado, em estações de serviço e *online*, através do computador ou do telemóvel. A facilidade de aquisição através de plataformas digitais, associada à exposição a conteúdos

promocionais nas redes sociais, pode influenciar a decisão de utilizar SA, sem aconselhamento prévio de um profissional de saúde (18).

Relativamente aos tipos de suplementos mais consumidos, os multivitamínicos e minerais são os mais consumidos, o que está em consonância com outros estudos (17, 19-21).

No que diz respeito aos dados sociodemográficos, as mulheres consomem mais SA que os homens, o que está de acordo com dados de vários estudos (17, 19, 20, 22). Isto pode dever-se ao facto das mulheres se preocuparem mais com o estilo de vida e com a saúde no geral, bem como com a estética, em comparação com os homens. Outros fatores como a gravidez, período onde a suplementação alimentar é altamente recomendada, assim como a menopausa, onde a suplementação com cálcio e vitamina D também é muito recomendada pelo risco de osteoporose, também podem explicar esta discrepância entre géneros (22). No entanto, os estudos analisados não permitem determinar as razões subjacentes a esta associação. Importa ainda considerar que as mulheres representaram aproximadamente 73% e 79% das amostras dos dois estudos *online* de 2025, respetivamente. Esta maior representação limita a generalização dos resultados à população portuguesa.

Do mesmo modo, pessoas com estilos de vida mais saudáveis e que praticam atividade física também consomem mais SA, dado que estas pessoas se preocupam mais em manter e melhorar a sua saúde no geral (22, 23). A prática de exercício físico associa-se também a uma maior utilização de SA, sendo o aumento da massa muscular uma das principais motivações reportadas para o seu consumo (24).

Por outro lado, pessoas com doenças crónicas e com uso de medicação crónica também tendem a consumir mais SA. Embora o IAN-AF tenha reportado maior consumo nos adultos e idosos, não é possível concluir que esta diferença se deva à maior prevalência de doenças crónicas ou à utilização de medicação nestas faixas etárias (22, 23). Isto é algo a ser tido em conta devido às interações entre medicamentos e SA. Por exemplo, a toma de levotiroxina concomitantemente com cálcio ou ferro diminui a absorção da levotiroxina, podendo levar a um descontrolo do hipotiroidismo (25). Na mesma linha, a toma de ácidos gordos ómega-3 em indivíduos que tomem anticoagulantes como a varfarina e a enoxaparina ou antiagregantes plaquetários como a aspirina ou o clopidogrel pode levar a um aumento do risco de hemorragias, devido ao efeito antiplaquetário dos ácidos gordos ómega-3 (25, 26). Isto torna-se ainda mais importante dado que a maioria dos consumidores de SA fazem-no por iniciativa própria, sem acompanhamento por um profissional de saúde. A facilidade da compra e a influência de pares são fatores que podem estar relacionados com a sua utilização sem acompanhamento profissional (18). No entanto, em indivíduos sem conhecimento sobre suplementação alimentar e sobre os riscos que podem estar associados à mesma pode levar a consequências para a sua saúde geral (25, 26).

No estudo publicado na *Foods*, a recomendação médica associou-se a uma menor utilização de SA, tanto entre os profissionais de saúde como entre os restantes participantes. Entre os profissionais de saúde, ser médico associou-se a menor consumo, enquanto ser farmacêutico associou-se a maior consumo (14). Devido ao desenho transversal do estudo, estes resultados não permitem estabelecer uma relação causal nem esclarecer os mecanismos subjacentes. Os autores colocam como hipótese que as diferenças entre médicos e farmacêuticos possam estar relacionadas com a formação, o acesso a informação e o grau de exposição profissional a estes produtos. Estudos anteriores identificaram lacunas na formação e na comunicação clínica sobre SA, mas não demonstram que estas expliquem diretamente os resultados observados (27–29). O diferente enquadramento regulamentar dos SA e dos medicamentos, nomeadamente quanto às exigências de demonstração prévia de eficácia e segurança, poderá também contribuir para uma postura mais prudente dos médicos, embora esta hipótese não tenha sido avaliada no estudo (1, 30).

Os dados disponíveis mostram que o consumo de SA é frequente em Portugal. Contudo, as diferenças metodológicas entre os estudos impedem a comparação direta dos resultados e não permitem confirmar uma tendência temporal de crescimento. As associações identificadas com fatores sociodemográficos, estilos de vida e estado de saúde devem também ser interpretadas com prudência, considerando o desenho transversal e a limitada representatividade de algumas amostras.

A utilização de SA sem aconselhamento profissional, bem como a possibilidade de efeitos adversos e interações medicamentosas reforça a importância da literacia em saúde e da formação dos profissionais. São necessários estudos nacionais representativos e com metodologias comparáveis que permitam caracterizar a evolução do consumo e promover uma utilização informada e segura.

**CONFLITO DE INTERESSES**

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

**CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO**

HC: Contribuiu na definição do tema, na execução da pesquisa bibliográfica, na leitura, seleção e análise crítica da bibliografia obtida, bem como na redação, revisão e edição do manuscrito, tendo aprovado a versão final do artigo.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ministério da Agricultura e do Mar. Decreto-Lei n.º 118/2015, de 23 de junho. Diário da República [Internet]. 2015 jun 23;1.ª série(120):4389-4394. Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/118-2015-67541745.

2. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). Produtos – Fronteira entre Suplementos Alimentares e Medicamentos [Internet]. Lisboa; [citado 25 de Outubro de 2025]. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/PRODUTOS+FRONTEIRA+SULEMENTOS+MEDICAMENTOS.pdf/d0cd8e0f-fad-8-474b-85b4-b32c01fac5e9.

3. Rodrigues M. Venda de suplementos alimentares dispara 90%: cansaço e stress dos portugueses são alguns dos fatores para o aumento. CNN Portugal [Internet]. 30 de Julho de 2024 [citado 25 de Outubro de 2025]. Disponível em: https://cnnportugal.iol.pt/suplementos-alimentares/farmacias/venda-de-suplementos-alimentares-dispara-90-cansaco-e-stress-dos-portugueses-sao-alguns-dos-fatores-para-o-aumento/20240730/66599c12d34ebf9bbb3e1f92.

4. Fortune Business Insights. Europe Dietary Supplements Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Type (Vitamins, Minerals, Enzymes, Fatty Acids, Proteins, and Others), Form (Tablets, Capsules, Powder, and Liquid), and Regional Forecasts, 2020–2032. Fortune Business Insights. 2024.

5. Arsénio P. Fatores que influenciam a intenção de compra de suplementos alimentares em Portugal [dissertação de mestrado na Internet]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão; 2021. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.5/23722.

6. 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. J Int Soc Sports Nutr. 2024;21(1). doi:10.1080/15502783.2024.2388077 PubMed PMID: 39114969.

7. Fonte C, Pereira AM, Fernandes A. Consumo de suplementos alimentares por desportistas: revisão sistemática da literatura. RevSALUS - Revista Científica da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia. 15 de Janeiro de 2021;27–37. doi:10.51126/revsalus.v2i2.62.

8. Carvalho F, Tavares SS, Lahlou RA, Varges A, Araújo AR, Fonseca C, et al. Dietary Patterns and Health Trends Among Students in Portugal: A Cross-Sectional Analysis [Internet]. 2025. Disponível em: https://www.preprints.org/manuscript/202502.1053/v1 doi:10.20944/preprints202502.1053.v1.

9. Macedo MG de, Ferreira JC de S. Os riscos para a saúde associados ao consumo de suplemento alimentar sem orientação nutricional. Research, Society and Development. 22 de Março de 2021;10(3):e45610313593. doi:10.33448/rsd-v10i3.13593.

10. Di Martino M. Food safety in personalized nutrition – A focus on food supplements and functional foods. Food safety in personalized nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2025. doi:10.4060/cd4280en.

11. Doerr P. HERBAL FOOD SUPPLEMENTS Guide for healthcare professionals. Council of Europe; 2025.

12. Duarte M. Interações entre suplementos alimentares e medicamentos [dissertação de mestrado na Internet]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Farmácia; 2024. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.5/101269.

13. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de Resultados. Universidade do Porto. 2017.

14. Campos MJ, Garbacz A, Czlapka-Klapinska N, Czlapka-Matyasik M, Pena A. Key Factors Driving Portuguese Individuals to Use Food Supplements—Findings from a Cross-Sectional Study. Foods. 1 de Março de 2025;14(5). doi:10.3390/foods14050884.

15. Leal S, Sousa AC, Valdiviesso 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 (Switzerland). 1 de Abril de 2025;13(7). doi:10.3390/healthcare13070769.

16. Ipsos. Consumer Survey on Food Supplements in the EU. European Public Affairs: Maastricht. 2022.

17. Mishra S, Gahche JJ, Ogden CL, Dimeler M, Potischman N, Ahluwalia N. Dietary supplement use in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2017–March 2020 [Internet]. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2023. (National Health Statistics Reports; no. 183). Disponível em: https://doi.org/10.15620/cdc.124677.

18. Holanda JLF. Divulgação nas redes sociais digitais e a influência na decisão de compra dos consumidores de suplementos alimentares [monografia de graduação na Internet]. Mossoró (RN): Universidade Federal Rural do Semi-Árido; 2018 [citado 2025 out 25]. Disponível em: https://repositorio.ufersa.edu.br/items/fb92622c-7cb6-4141-b195-0f8031d63c66.

19. Soukiasian PD, Kyrana Z, Gerothanasi K, Kiranas E, Kokokiris LE. Prevalence, Determinants, and Consumer Stance towards Dietary Supplements According to Sex in a Large Greek Sample: A Cross-Sectional Study. Nutrients. 1 de Dezembro de 2022;14(23). doi:10.3390/nu14235131 PubMed PMID: 36501160.

20. Pavlak C da R, Drehmer M, Mengue SS. Dietary Intake of Micronutrients and Use of Vitamin and/or Mineral Supplements: Brazilian National Food Survey. Nutrients . 1 de Novembro de 2024;16(22). doi:10.3390/nu16223815 PubMed PMID: 39599601.

21. Stoś K, Woźniak A, Rychlik E, Ziółkowska I, Głowala A, Ołtarzewski M. Assessment of Food Supplement Consumption in Polish Population of Adults. Front Nutr. 27 de Outubro de 2021;8. doi:10.3389/fnut.2021.733951.

22. Papatesta EM, Kanellou A, Peppa E, Trichopoulou A. Is Dietary (Food) Supplement Intake Reported in European National Nutrition Surveys? Nutrients. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023. doi:10.3390/nu15245090 PubMed PMID: 38140349.

23. Dickinson A, MacKay D. Health habits and other characteristics of dietary supplement users: a review. Nutr J [Internet]. 2014 Feb 6;13(1):14. doi:10.1186/1475-2891-13-14. Disponível em: https://doi.org/10.1186/1475-2891-13-14.

24. Miragaia DA, Gomes SD. Consumo de suplementos alimentares pelos praticantes de ginásio e fatores que influenciam a sua utilização [dissertação de mestrado na Internet]. Covilhã: Universidade da Beira Interior; 2018. Disponível em: https://hdl.handle.net/10400.6/8360.

25. Levy I, Attias S, Ben-Arye E, Goldstein L, Schiff E. Adverse events associated with interactions with dietary and herbal supplements among inpatients. Br J Clin Pharmacol. 2017;83(4):836–45. doi:10.1111/bcp.13158 PubMed PMID: 27759172.

26. Babos M, Heinan M, Redmond L, Moiz F, Souza-Peres J, Samuels V, et al. Herb–Drug Interactions: Worlds Intersect with the Patient at the Center. Medicines. 5 de Agosto de 2021;8(8):44. doi:10.3390/medicines8080044.

27. Winslow LC, Shapiro H. Physicians Want Education About Complementary and Alternative Medicine to Enhance Communication With Their Patients. Arch Intern Med. 27 de Maio de 2002;162(10):1176–81. doi:doi:10.1001/archinte.162.10.1176.

28. Tarn DM, Paterniti DA, Good JS, Coulter ID, Galliher JM, Kravitz RL, et al. Physician-patient communication about dietary supplements. Patient Educ Couns. Junho de 2013;91(3):287–94. doi:10.1016/j.pec.2013.01.021 PubMed PMID: 23466249.

29. Rodrigues S. Suplementos alimentares: percepção dos profissionais dos cuidados de saúde primários quanto à segurança [dissertação de mestrado na Internet]. Lisboa: Universidade NOVA de Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública; 2015. Disponível em: http://hdl.handle.net/10362/16271.

30. INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I. P. Procedimentos de autorização de introdução no mercado (AIM) [Internet]. Lisboa: INFARMED [citado 1 de novembro de 2025]. Disponível em: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/procedimentos_de_aim.

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

# O NUTRICIONISTA E A DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS DOS CLIENTES

## THE NUTRITIONIST AND THE DISCLOSURE OF CLIENT RESULTS

A.P. ARTIGO PROFISSIONAL

[1] Universidade de Leiria e Oeste, Campus 2 - Morro do Lena, Alto do Vieiro - Apartado 4137, 2411-901 Leiria, Portugal

[2] Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde (ciTechCare), Campus 5, Rua das Olhalvas, 2414-016 Leiria, Portugal

*Endereço para correspondência:

Rui Jorge
Universidade de Leiria e Oeste, Campus 2 - Morro do Lena, Alto do Vieiro - Apartado 4137, 2411-901 Leiria, Portugal
rui.jorge@ipleiria.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 24 de junho de 2025
Aceite a 28 de setembro de 2026

**Beatriz Pereira[1] ; Bruna Bernardo[1] ; Cármen Martins[1] ; Flávia Ascenso[1] ; Laura Coroa[1] ; Rui Jorge[1,2*]**

**RESUMO**

Este artigo discute os desafios éticos e deontológicos da divulgação dos resultados dos clientes como forma de publicidade a serviços de nutrição, por nutricionistas, sobretudo nas redes sociais. Embora esta prática funcione como ferramenta de validação social e promoção profissional, levanta preocupações quanto à privacidade, consentimento informado e criação de expectativas irrealistas à comunidade.

Destaca-se a importância de uma publicidade rigorosa, ética e verdadeira, que respeite a dignidade do cliente. O uso de imagens de "antes e depois" pode criar a perceção de que a maioria das pessoas que tenta perder peso com alterações do estilo de vida consegue fazê-lo e reforçar a ideia coletiva de padrões estéticos utópicos. Sugere-se uma comunicação centrada no processo e não nos resultados.

A proteção de dados requer mais do que o cumprimento legal, exige uma comunicação clara que garanta o verdadeiro e completo consentimento, sobretudo em contextos digitais.

Conclui-se que a divulgação de resultados deve ser criteriosa e eticamente fundamentada para proteger os direitos dos clientes e reforçar a confiança na atuação dos nutricionistas.

**PALAVRAS-CHAVE**

Consentimento informado, Divulgação de resultados dos clientes, Ética, Nutricionista, Redes sociais

**ABSTRACT**

This article discusses the ethical and deontological challenges of nutritionists disclosing their clients' results, especially on social media. Although this practice works as a tool for social validation and professional promotion, it raises concerns about privacy, informed consent and the creation of unrealistic expectations.

The importance of rigorous, ethical and truthful advertising that respects the dignity of the user is highlighted. The use of "before and after" images can be misleading and reinforce unrealistic aesthetic standards. Communication focused on the process and not on the results is preferable.

Data protection requires more than legal compliance: it requires clear communication that guarantees complete and true informed consent, especially in digital contexts.

In conclusion, the dissemination of results must be careful and ethically based in order to protect the rights of clients and strengthen trust in the work of nutritionists.

**KEYWORDS**

Informed consent, Client results sharing, Ethics, Nutritionist, Social media

### INTRODUÇÃO

A crescente presença dos nutricionistas nas redes sociais e nos meios de comunicação tem transformado significativamente a forma como estes profissionais interagem com o público e promovem os seus serviços (1). Entre as estratégias mais comuns destaca-se a divulgação de resultados de clientes como forma de validação social e profissional, prática que, embora eficaz do ponto de vista comunicacional e comercial, levanta sérias preocupações éticas e deontológicas. Questões como a exploração de vulnerabilidades dos clientes, a criação de expectativas potencialmente irrealistas e a potencial violação da privacidade e da confidencialidade dos dados pessoais tornam-se centrais nesta discussão.

O Conselho Jurisdicional da Ordem dos Nutricionistas emitiu, em 2020, um comunicado com o objetivo de clarificar os limites da atuação dos profissionais neste domínio. O documento reforça a importância do cumprimento do Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas, sublinhando que a promoção de serviços


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 50-53 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4609
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

deve respeitar os princípios da ética, da responsabilidade e da proteção dos direitos dos clientes. Neste sentido, torna-se essencial refletir sobre o equilíbrio entre a visibilidade profissional e a integridade da prática nutricional (2).

Este artigo de carácter profissional visa abordar a problemática dos limites éticos da divulgação de resultados de clientes como forma de publicidade a serviços de nutrição, por nutricionistas, explorando criticamente as implicações do uso da imagem e dos resultados dos clientes como ferramenta de *marketing* e, à luz de documentos oficiais e exemplos, refletindo sobre o consentimento informado, a proteção de dados, a criação de expectativas desajustadas e a ténue fronteira entre educação para a saúde e a comercialização hostil, de modo a avaliar os potenciais impactos para nutricionistas e clientes e contribuir para uma prática mais responsável, transparente e alinhada com a missão de promover a saúde pública e reforçar a confiança da sociedade nos nutricionistas.

**METODOLOGIA**

Este trabalho propõe-se a explorar os limites éticos da divulgação dos resultados dos clientes como forma de promoção de serviços de nutrição por parte de nutricionistas, refletindo sobre os seus impactos, potenciais benefícios e riscos tanto para os profissionais como para o público-alvo dessas publicidades. Esta reflexão será sustentada essencialmente em documentos oficiais, como o Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas (3), o Decreto-Lei n.º 238/2015 (4) e o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) (5) em contato com aquilo que os autores verificam suceder relativamente à problemática.

Este artigo baseia-se numa abordagem qualitativa de reflexão crítica, com o objetivo de analisar os desafios éticos associados à publicidade de serviços de nutrição e às principais consequências da divulgação pública dos resultados obtidos por clientes. Com base nesta identificação, procedeu-se a uma análise crítica das implicações éticas envolvidas, orientada pelos princípios da bioética e pela deontologia profissional. Espera-se contribuir para a discussão sobre a necessária construção de critérios mais claros e responsáveis relativamente a estas problemáticas que levem a uma contínua valorização da profissão e que protejam os direitos dos consumidores.

Nos últimos anos, os nutricionistas têm ganho visibilidade significativa nas redes sociais e em plataformas públicas, numa tentativa de tornar o conhecimento sobre saúde e alimentação mais acessível a todos. A publicidade na área da saúde deve respeitar padrões éticos rigorosos, dado que influencia decisões com impacto direto na vida e bem-estar dos indivíduos. No caso dos nutricionistas, esta responsabilidade é reforçada pelo dever de atuar com base na evidência científica, respeitando a dignidade do utente e promovendo a saúde de forma consciente e informada. Segundo o Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas, a publicidade deve ser compatível com a dignidade da profissão e não pode ter carácter enganoso, abusivo ou sensacionalista (3).

A prática de partilhar resultados e/ou depoimentos de clientes para promover a profissão e o trabalho do nutricionista exige cuidados relativamente ao consentimento informado e privacidade. O Capítulo III, Artigo 7.º do Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas apresenta diretrizes fundamentais sobre esta temática (3). A crescente exposição pública dos nutricionistas, nomeadamente nas redes sociais, e a vertente concorrencial cada vez mais evidente, levanta sérias preocupações éticas, deontológicas e até legais, sobre as formas que podem ou não ser consideradas adequadas na publicitação dos serviços de nutrição por nutricionistas, inclusive na forma e conteúdo como os nutricionistas comunicam os seus serviços e os resultados dos seus clientes (e.g. imagens de "antes e depois").

**Ética na Publicidade de Serviços de Nutrição**

A publicidade em saúde, incluindo os serviços de nutrição, exige não apenas atenção à forma como a informação é transmitida, mas também ao seu conteúdo e à intenção subjacente. A atuação ética dos nutricionistas no âmbito da comunicação pública está sustentada por dois pilares normativos essenciais, o Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas (3) e o Decreto-Lei n.º238/2015 (4), que regula a publicidade em saúde.

A evolução da profissão e o surgimento de novos desafios sociais, tecnológicos e profissionais evidenciam a necessidade de uma reflexão ética contínua e de uma atualização dos referenciais deontológicos. O processo de construção do Código de Ética e de Conduta do Nutricionista no Brasil surgiu, precisamente, da necessidade de responder à complexidade do contexto contemporâneo e aos novos desafios, dilemas e perspetivas que se colocavam à prática profissional (6). Neste sentido, os códigos de ética devem acompanhar a transformação da sociedade e da própria profissão, constituindo instrumentos dinâmicos de orientação da conduta profissional. A publicação de casos éticos comentados reforça igualmente esta necessidade, ao apresentar situações concretas decorrentes do quotidiano profissional e ao contribuir para a reflexão e o aperfeiçoamento das práticas dos nutricionistas (7).

O Decreto-Lei n.º 238/2015 (4) reforça a necessidade de uma comunicação que seja transparente, objetiva, fidedigna e fundamentada cientificamente. Nos seus artigos 3º, 4º e 5º, o decreto estabelece de forma inequívoca a proibição de ações publicitárias que induzam o público em erro, como no caso de promessas de cura, garantias de resultados, comparações subjetivas com outros profissionais ou incitação à adesão a serviços sem diagnóstico, ou avaliação prévia e individual (4).

Na prática, isso significa que o nutricionista não pode, nem deve, utilizar expressões como "resultados garantidos" ou "perda de peso em X dias", uma vez que tais afirmações não respeitam as variáveis individuais que afetam os resultados clínicos. Além disso, este tipo de discurso pode comprometer a autonomia do cliente, conduzindo a decisões baseadas em expetativas irrealistas em vez de informação crítica e completa (2, 3). A título de exemplo, a divulgação, nas redes sociais, de um caso de sucesso de perda de peso, recorrendo a fotografias do antes e do depois, com a indicação de uma perda ponderal de X kg, não traduz a complexidade inerente ao tratamento da obesidade e/ou da gestão do peso, podendo contribuir para uma perceção excessivamente simplificada desta problemática. Aquele caso de sucesso pode ser um em cem, tendo os restantes noventa e nove indivíduos que passaram pelo mesmo procedimento obtido insucesso na sua gestão do peso.

O Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas complementa esta orientação ao afirmar que o nutricionista deve agir com honestidade, competência e lealdade para com os clientes e para com a sociedade, evitando qualquer tipo de autopromoção enganosa (3). Assim, a comunicação deve valorizar o rigor científico, o "processo" de acompanhamento e a individualização das intervenções, e não apenas os "resultados".

Num cenário em que cresce a presença digital dos profissionais de saúde, em geral, e dos nutricionistas, em particular, torna-se ainda mais urgente garantir que a publicidade a serviços de nutrição não reduz o ato clínico complexo a uma simples ferramenta de *marketing*,

mas que se mantenha dentro dos parâmetros éticos e científicos que sustentam a credibilidade da profissão.

**Manipulação de Imagem e Expectativas Irrealistas**

O uso de imagens de "antes e depois" é uma técnica publicitária comum, especialmente na promoção de dietas, programas de emagrecimento e serviços de nutrição. Embora esta prática seja frequentemente utilizada para evidenciar resultados visíveis e atrair clientes, levanta sérios dilemas éticos.

Um deles é caso exista algum tipo de manipulação das imagens para criar um impacto visual, muitas vezes descontextualizando o processo de mudança. O resultado mostrado nem sempre é um reflexo realista do que é possível alcançar através de uma intervenção nutricional e o mais grave é que muitas vezes são usadas para promover resultados rápidos e superficiais. Este tipo de publicidade, para além de se poder enquadrar na definição de publicidade enganosa, ignora as complexidades envolvidas no processo de emagrecimento ou melhoria da saúde através da nutrição.

Além disso, a publicidade que utiliza estas imagens pode induzir os consumidores a acreditar que qualquer pessoa pode atingir os mesmos resultados com as mesmas abordagens, o que desconsidera as variações individuais, como fatores genéticos, psicológicos e sociais que influenciam os resultados de uma intervenção nutricional. Este tipo de publicidade pode contribuir para a criação de expectativas irrealistas e aumentar a pressão sobre os indivíduos para alcançarem padrões estéticos impostos. Para preservar a integridade do ato nutricional, recomenda-se priorizar narrativas baseadas no processo, abordando desafios e adaptações, em detrimento de transformações dramatizadas ou excessivamente idealizadas.

Neste contexto, o Código Deontológico dos Nutricionistas, no artigo 8.º, é claro ao afirmar que qualquer declaração pública deve ser fundamentada em rigor científico, honestidade e respeito pelos limites da atividade profissional (3). Não é admissível a divulgação de afirmações falsas, infundadas ou fora da área de competência do nutricionista. Expor resultados de casos de sucesso individuais como se fossem universalmente replicáveis ignora as múltiplas variáveis que influenciam o estado nutricional e a resposta ao tratamento, incluindo fatores genéticos, ambientais, emocionais e sociais, representando assim, uma forma de generalização eticamente reprovável.

Quando um nutricionista publica uma imagem de "antes e depois" sem qualquer contextualização científica ou sem mencionar os desafios envolvidos no processo, pode estar, ainda que, provavelmente na maioria dos casos, involuntariamente, a comprometer a autonomia do cliente, incentivando escolhas baseadas em idealizações em vez de informação crítica e realista. Além disso, é preocupante como este tipo de conteúdo, centrado na transformação corporal, reforça uma narrativa indesejável sobre o "corpo ideal". Esta abordagem reduz a complexidade da saúde a uma questão meramente estética, o que contraria os princípios da ética profissional, da promoção do bem-estar e da saúde pública baseada em evidência.

**Privacidade, Consentimento e Proteção de Dados**

A proteção da privacidade e o consentimento informado são pilares centrais da prática ética em nutrição. O artigo 7º do Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas organiza estes princípios em sete pontos fundamentais, que orientam desde a recolha mínima de dados até à partilha de informação em contextos interdisciplinares. O respeito pela confidencialidade deve estender-se à existência da própria relação terapêutica e só pode ser quebrado em situações de risco, o que exige discernimento ético por parte do profissional (3).

A recolha de dados deve obedecer ao princípio da minimização, recolhendo apenas a informação estritamente necessária para a prestação de cuidados. Contudo, em muitos contextos observa-se a recolha excessiva de dados por rotina administrativa ou por precaução injustificada, contrariando o previsto no RGPD (5). Esta prática eleva o risco de exposição indevida de dados sensíveis, especialmente num ambiente digital em rápida evolução (5).

O nutricionista tem ainda o dever de informar de forma clara e acessível os seus clientes sobre a utilização, conservação e acesso aos seus dados. No entanto, essa comunicação é frequentemente superficial ou demasiado técnica, comprometendo o verdadeiro consentimento informado. A autonomia do cliente só se concretiza quando este compreende plenamente as implicações do tratamento dos seus dados pessoais (5).

As medidas de segurança no armazenamento e eliminação de dados nem sempre são aplicadas com o rigor necessário. A Comissão Nacional de Proteção de Dados recomenda práticas específicas como acesso restrito, proteção com palavra-passe e eliminação segura, mas a falta de recursos ou literacia digital entre os profissionais pode comprometer a eficácia dessas recomendações (8).

O direito de acesso aos próprios dados, garantido pelo RGPD e há muito salvaguardado pela Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (9), continua a ser desvalorizado na prática. Muitos clientes desconhecem esse direito ou enfrentam barreiras para o exercer, o que compromete a transparência e a autonomia na relação clínica.

Em casos excecionais, a confidencialidade pode ser interrompida para proteger o cliente ou terceiros de um risco significativo para a integridade física ou psicológica. A Organização Mundial da Saúde sustenta esta exceção com base nos princípios de beneficência e não-maleficência (10), mas a ausência de critérios operacionais objetivos torna as decisões éticas neste âmbito, complexas e ambíguas. Todavia, parece-nos claro que no âmbito que trata o presente artigo de caráter profissional, em situação alguma essa quebra de confidencialidade cai nas exceções sustentadas referidas.

No caso de menores, o consentimento deve considerar tanto os representantes legais quanto a maturidade do jovem. A legislação nacional e internacional reforça a importância de ouvir a criança, mas a sua aplicação prática ainda enfrenta resistências estruturais e formativas (11, 12).

**Promoção de Saúde Pública com Responsabilidade**

A publicidade dos serviços de nutrição feita por nutricionistas tem o dever de acarretar mais do que meros fins comerciais, tendo a responsabilidade de promover a literacia alimentar/nutricional do seu público-alvo. A comunicação deve ser acessível e baseada em evidência com foco na promoção do bem-estar da comunidade.

A publicidade dos serviços de nutrição feita por nutricionistas pode constituir uma ferramenta de educação para a saúde. Pode sensibilizar a população para a importância de uma alimentação equilibrada e ainda alertar para os riscos associados a dietas extremas e incentivar a adoção de hábitos de vida saudáveis. Esta comunicação contribui para a prevenção de doenças crónicas e para a promoção da saúde pública que, consequentemente, poderá reduzir a necessidade de tratamentos de saúde, diminuir os custos associados aos cuidados de saúde e melhorar a qualidade de vida da população. Este tipo de publicidade também tem o poder de influenciar positivamente as políticas públicas, incentivando a criação de ambientes mais saudáveis e a melhoria das condições de vida, especialmente em


ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO 46 (2026) 50-53 | LICENÇA: CC-BY | http://dx.doi.org/10.21011/apn.2026.4609
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO® | WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT | ACTAPORTUGUESADENUTRICAO@APN.ORG.PT

contextos de maior vulnerabilidade social. Em suma, a publicidade em saúde deve assentar nos princípios da transparência, fidedignidade, licitude, objetividade e rigor científico, assim como nos valores sociais, concorrenciais e profissionais (4), o que não se coaduna com uma publicidade com exclusiva visão comercial como são normalmente as divulgações de resultados "antes e depois".

## ANÁLISE CRÍTICA

A crescente presença digital dos nutricionistas tem ampliado o acesso à informação em saúde, mas também tem trazido desafios éticos, nomeadamente, a divulgação de resultados de clientes como forma de publicidade a serviços prestados por nutricionistas (1). Práticas como o uso de imagens de "antes e depois" e "testemunhos de sucesso" descontextualizados podem induzir nos potenciais clientes e na população-alvo dessa publicidade, expectativas irrealistas sobre a intervenção nutricional de um nutricionista, desvalorizando a individualidade biológica e o rigor do acompanhamento personalizado realizado por um nutricionista.

Apesar do Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas e o Decreto-Lei n.º238/2015 estabelecerem normas sobre publicidade, frequentemente se encontram, principalmente nas redes sociais, conteúdos partilhados que violam deveres do nutricionista como o de prestigiar e dignificar a profissão, limitar a publicidade aos serviços prestados a dados objetivos sobre a sua atividade (i.e. nome profissional, número de cédula profissional, contactos, título académico e eventual especialidade, quando reconhecida pela Ordem) e os princípios de transparência, objetividade e respeito pela privacidade. As fragilidades na aplicação do consentimento informado e consequente risco da má gestão dos dados pessoais são também sinais preocupantes num contexto cada vez mais digitalizado.

A publicidade a serviços de nutrição por nutricionistas deve ser usada como veículo de promoção da saúde pública, assente em evidência científica, clareza e responsabilidade social.

Concluindo, a prática da divulgação de resultados de clientes como forma de publicidade a serviços de nutrição por nutricionistas deve ir além dos requisitos legais, como o RGPD, o decreto-lei nº 238/2015 e o Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas e considerar os potenciais impactos deletérios ao nível da imagem da profissão e, principalmente, os seus potenciais efeitos no público-alvo dessa publicidade. Apenas uma abordagem criteriosa, com respeito pela privacidade, consentimento informado, rigor científico, garantindo a integridade da profissão e um foco no processo e não na "futilização" dos resultados, contribuirá para a confiança dos clientes a longo prazo, sempre que esta forma de publicidade seja adotada pelos nutricionistas.


## FINANCIAMENTO

Este trabalho foi financiado por FCT/UID/05704/2025 DOI: https://doi.org/10.54499/UID/05704/2025.


## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

BP, BB, CM, FA e LC: Contribuíram igualmente para a elaboração do artigo, nomeadamente na definição e execução da pesquisa bibliográfica, na leitura e seleção da bibliografia obtida e na redação das primeiras versões do manuscrito; RJ: Propôs o tema, acompanhou a realização do artigo em todas as suas etapas e realizou a revisão crítica e correção científica que deram origem à versão final do artigo, posteriormente revista e aprovada por todos os autores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Gamito M, Pereira DR, Delgado M, Vicente F, Silva ML, Pereira P. How Do Nutritionists/Dietitians Use Social Media to Communicate with Their Public? Global Perspectives on Social Media Practices: A Systematic Review. Nutrients. 2025 Nov 10;17(22):3513.

2. Ordem dos Nutricionistas. O Nutricionista e a Divulgação dos Resultados dos Clientes [Internet]. Porto: Ordem dos Nutricionistas; 2020 [citado 2025 Jun 24]. Disponível em: https://www.ordemdosnutricionistas.pt/pagina.php?id=69.

3. Ordem dos Nutricionistas. Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas [Internet]. Porto: Ordem dos Nutricionistas; 2016 [citado 2025 Jun 24]. Disponível em: https://www.ordemdosnutricionistas.pt/ver.php?cod=0A0O.

4. Ministério da Saúde (Portugal). Decreto-Lei n.º 238/2015, de 14 de outubro: estabelece o regime jurídico das práticas de publicidade em saúde [Internet]. Diário da República; 2015 [citado 2025 Jun 24]. Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/238-2015-70686132.

5. União Europeia. Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016 (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) [Internet]. 2016 [citado 2025 Jun 24]. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32016R0679.

6. Souza TSN, Rego M, Wanderley A, Madruga SW, et al. Código de ética do nutricionista: um processo de construção coletiva. In: Rosaneli CF, organizadora. Contextos, conflitos e escolhas em alimentação e bioética. Curitiba: PUCPRESS; 2016. p. 81-100. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/contextos_conflitos_e_escolhas.pdf.

7. Conselho Federal de Nutricionistas. Casos éticos comentados [Internet]. Brasília: CFN; 2022 [citado 2025 Ago 7]. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2022/10/DIGITAL-Casos-Eticos-Comentados_2022_CFN.pdf.

8. Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD). Violação de Dados Pessoais [Internet]. Lisboa: CNPD; 2018 [citado 2025 Jun 24]. Disponível em: https://www.cnpd.pt/organizacoes/outras-obrigacoes/violacao-de-dados-ou-data-breach/.

9. UNESCO. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos [Internet]. Paris: UNESCO; 2005 Oct 19 [citado 2025 Jun 24]. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_por.

10. World Health Organization. Health is a fundamental human right [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [citado 2025 Jun 24]. Disponível em: https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/health-is-a-fundamental-human-right.

11. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (CNECV). O Processo de Consentimento Informado em Menores de Idade [Internet]. Lisboa: CNECV; 2022 [citado 2025 Jun 24].

12. UNICEF. Convenção sobre os Direitos da Criança [Internet]. Nova Iorque: UNICEF; 2019 [citado 2025 Jun 24].



# Dieta Mediterrânica

## O benefício da complementaridade

A Dieta Mediterrânica demonstra o benefício da **complementaridade e a necessidade do equilíbrio de todas as suas componentes: a alimentação, a convivialidade, a produção sustentável e o estilo de vida ativo**.







ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

Consulte mais informação e bibliografia complementar no e-book **"Dieta Mediterrânica, o benefício da complementaridade"**.

The Acta Portuguesa de Nutrição is a scientific journal, property of the Portuguese Association of Nutrition. It publishes papers in the area of nutrition and food sciences and also professional articles, related to the professional practice of Nutritionists.
Its periodicity is quarterly, with editions exclusively in digital format. The Acta Portuguesa de Nutrição is also available on our journal website.
It is distributed free of charge to all Portuguese Association of Nutrition members, institutions of food and nutrition area and to the Food Industry.
Manuscripts submitted for publication should meet the following criteria:
- Presentation of a current and original scientific research or a literature review of a topic related to food and nutrition; or an article of professional character with the description and discussion of matters relevant to the profession practice of nutritionists.
- Articles written in Portuguese or English; if written in English, the title, abstract and keywords must be translated into Portuguese.
Articles must be submitted for publication directly on the following website:
**www.actaportuguesadenutricao.pt.**

**WRITING THE ARTICLE**
Different publishing norms should be followed according to the type of article:
**1. Original articles**
**2. Review articles**
**3. Clinical Cases**
**4. Articles of professional nature**

**1. ORIGINAL ARTICLES**
Full papers will normally present no more than 12 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.

The original research article must present the following structure:
1º Title; 2º Abstract; 3º Keywords; 4ºIntroduction; 5º Aim (s); 6º Materials and Methods; 7º Results; 8º Discussion; 9º Conclusions; - 10º Acknowledgments (optional); 11º References; 12º Figure, tables and respective legends.

**1.º Title**
The article title should be as brief and as explicit as possible, not exceeding 15 words. It must not include abbreviations and should be presented in English and in Portuguese.
**2.º Abstract**
The text should start with a structured abstract not exceeding 300 words: Background; Material and Methods, Results, Conclusions. It must be presented in English and Portuguese.
**3.º Keywords**
Provide a list with up to six keywords of the article. It must be presented in English and Portuguese.
**4.º Introduction**
The introduction should include the previous knowledge about the topic being researched and the reasons for the investigation.
Abbreviations should be indicated in parenthesis in the text the first time they are used.
The units should be expressed as SI units.
References should be placed throughout the text in Arabic numerals within parenthesis.
**5.º Aim (s)**
They should be clear and concise. The remaining text should answer them.
**6.º Material and Methods**
The methodology must be explicit and explain the techniques, methods and practices used. It also must describe all the materials, people and animals used and the time reference in which the study/investigation and statistical analysis (when applicable) were carried out. The methods used must be accompanied by the corresponding references.
When reporting experiments on human subjects it is necessary to indicate the use of Informed Consent and approval of the investigation project by an Ethics Committee. Authors also should indicate that the experiments where standards accordingly to Helsinki Declaration.
When reporting experiments on animals, it is necessary to indicate the care used for the treatment of them.
**7.º Results**
The results should be presented in a clear and didactic way for easy perception.
The figures and tables should be referred, indicating their name and Arabic number between parentheses. Example: (Figure 1)
It should not be exceeded a limit of 8 representations in total figures, graphs and tables.
**8.º Discussion**
It is intended to present a discussion of the results obtained, comparing them with previous studies and related references indicated in the text by Arabic numbers in parenthesis. The discussion should also include the principal advantages and limitations of the study and its implications.
**9.º Conclusions**
The major conclusions of the study should be presented. Statements and conclusions not based in the results obtained should be avoided.
**10.º Acknowledgements**
These are optional.
If there are conflicts of interest on behalf of any of the authors, they should be declared in this section. The source of funding for the study, if any, should also be mentioned.
**11.º References**
References should be numbered by order of entry in the text and indicated between parentheses.
The citation of an article should respect the following order:
Author(s) name(s). Title. Year of publication; Volume: pages
Example: Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A New Food Guide for the Portuguese Population. Journal of Nutrition Education and Behavior 2006; 38: 189 -195
For the citation of other references (book, book chapter, online reports…), please consult the international guidelines of biomedical journals at www.icmje.org.
Only published papers should be cited (including those "in press"). The citation of personal communications and abstracts should be avoided.
**12.º Figures, tables and respective legends**
The reference of figures and tables should be indicated throughout the text in Arabic numbers in parentheses. These illustrations should be placed after the bibliographic references, on separate pages, and the order in which they should be inserted must be the same in which they are referenced throughout the text.
The titles of the tables should be placed above them and referred with Arabic numbers (example: Table 1). The legend should appear under each figure and referred with Arabic numbers (example: Figure 1).
Graphics and legends should be written in Arial font, size not less than 8.

**2. REVIEW ARTICLES**
Full papers will normally present no more than 14 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.
If the article is a systematic review it should follow the requirements specified above for the original articles. If the article has no systematic character it must be structured according to the following order:
1º Title; 2º Abstract; 3º Keywords; 4º Introduction; 5º Methodology; 6º Main Text; 7º Critical Analysis; 8º Acknowledgments (optional); 9º References; 10º Figure, tables and respective legends.
The points in common with the guidelines mentioned above for original articles should follow the same indications.

**5.º Methodology**
The bibliography collection methodology for the writing of the narrative review should be presented, indicating the search platforms consulted, the descriptors used and the time period corresponding to the search.
**6.º Main text**
Should preferentially include subtitles for better understanding of the various aspects of the subjects addressed.
**7.º Critical analysis**
It should include a critical view by the author(s) on the various aspects addressed.

**3. CLINICAL CASES**
Full papers will normally present no more than 10 pages (including text, references and figures, graphs and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.
It is considered a clinical case an article that describes a detailed and reasoned manner a case whose publication is justified in view of its complexity, diagnosis, rarity, evolution or type of differential treatment.
Clinical cases must present the following structure:
1º Title; 2º Abstract; 3º Keywords; 4º Main text; 5º Clinical Case Description; 6º Critical Analysis 7º Conclusions; 8º Acknowledgments (optional); 9º References; 10º Figure, tables and respective legends.
The points in common with the guidelines mentioned above for original articles should follow the same indications.

**5.º Clinical Case Description**
It must be explicit and explanatory of all aspects characterizing the clinical case, based on actual cases, but without direct reference to the submitted individual. Just merely exemplary or vague data should be indicated (ex .: individual A).

**4. ARTICLES OF PROFESSIONAL NATURE**
Full papers will normally present no more than 10 pages (including the text, references, figures and tables and excluding the title page). The articles must be written in Arial font, size 12, 1.5 line spacing, normal margins, and with the indication of the line number in the lateral margin.
This category includes articles that address one approach or opinion on a particular subject, technique, methodology or activity carried out within the professional practice of Nutritionists.
Articles of professional nature must be structured following the order of the original articles or of the review articles, using the basic typology intended by the authors, using the description previously presented.

**EDITORIAL PROCESSING**
Upon reception all manuscripts are numbered. The number of the manuscript is then communicated to the authors and it identifies the manuscript in the communication between the authors and the journal.
The manuscripts (anonymous) will be examined by the Editorial Board and by the Scientific Board of the Journal, as well as by two elements of a group of reviewers designated by the Boards.
Following the arbitration, the manuscripts may be accepted without changes, rejected or accepted after the authors correct the changes proposed by the reviewers. In this case, the proposed changes are sent to the authors and they have a deadline to make them. The rejection of a manuscript will be based on two negative opinions emitted by two independent reviewers. In the presence of a negative and a positive opinion, the decision of the manuscript publication or rejection will be assumed by the Editor of the Journal. Upon acceptance of the manuscript for publication, proof review should be made within a maximum of three days, where only spelling errors can be corrected.
The article will contain the submission date and the date of the approval of the manuscript for publication.

# NORMAS
DE PUBLICAÇÃO

A Acta Portuguesa de Nutrição é uma revista de índole científica e profissional, propriedade da Associação Portuguesa de Nutrição, que tem o propósito de divulgar trabalhos de investigação ou de revisão na área das Ciências da Nutrição para além de artigos de carácter profissional, relacionados com a prática profissional do Nutricionista.
Tem periodicidade trimestral e edições em formato exclusivamente digital, disponibilizadas no website da revista. É distribuída gratuitamente junto dos associados da Associação Portuguesa de Nutrição, instituições da área da saúde e nutrição e empresas agroalimentares.
São aceites para publicação os artigos que respeitem os seguintes critérios:
- Apresentação de um estudo científico atual e original ou uma revisão bibliográfica de um tema ligado à alimentação e nutrição; apresentação de um caso clínico; ou um artigo de carácter profissional com a descrição e discussão de assuntos relevantes para a atividade profissional do Nutricionista.
- Artigos escritos em Português (com o Acordo Ortográfico de 1990) ou Inglês.
Os artigos devem ser submetidos para publicação diretamente no site:
**www.actaportuguesadenutricao.pt**.

Na plataforma de submissão, no espaço "Observações" deve indicar se os autores apresentam algum conflito de interesses e qual a contribuição de cada autor para a construção do artigo.

**REDAÇÃO DO ARTIGO**
Serão seguidas diferentes normas de publicação de acordo com o tipo de artigo:
**1. Artigos originais**
**2. Artigos de revisão**
**3. Casos clínicos**
**4. Artigos de carácter profissional**

**1. ARTIGOS ORIGINAIS**
O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas) não deve ultrapassar as 12 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.
O artigo de investigação original deve apresentar-se estruturado pela seguinte ordem:
1.º Título; 2.º Resumo; 3.º Palavras-Chave; 4.º Introdução; 5.º Objetivo(s); 6.º Metodologia; 7.º Resultados; 8.º Discussão dos resultados; 9.º Conclusões; 10.º Agradecimentos (facultativo); 11.º Referências Bibliográficas; 12.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

**1.º Título**
O título do artigo deve ser o mais sucinto e explícito possível, não ultrapassando as 15 palavras. Não deve incluir abreviaturas. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.
**2.º Resumo**
O resumo poderá ter até 300 palavras, devendo ser estruturado em Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.
**3.º Palavras-Chave**
Indicar uma lista por ordem alfabética com um máximo de seis palavras-chave do artigo. Deve ser apresentada em Português e em Inglês.
**4.º Introdução**
A introdução deve incluir de forma clara os conhecimentos anteriores sobre o tópico a abordar e a fundamentação do estudo.
As abreviaturas devem ser indicadas entre parêntesis no texto pela primeira vez em que foram utilizadas.
As unidades de medida devem estar de acordo com as normas internacionais.
As referências bibliográficas devem ser colocadas ao longo do texto em numeração árabe, entre parêntesis curvos.
**5.º Objetivo(s)**
Devem ser claros e sucintos, devendo ser respondidos no restante texto.
**6.º Metodologia**
Deve ser explícita e explicativa de todas as técnicas, práticas e métodos utilizados, devendo fazer-se igualmente referência aos materiais, pessoas ou animais utilizados e qual a referência temporal em que se realizou o estudo/pesquisa e a análise estatística nos casos em que se aplique. Os métodos utilizados devem ser acompanhados das referências bibliográficas correspondentes.
Quando se reportarem investigações com humanos, é necessário indicar o uso do Consentimento Informado e a aprovação do projeto de investigação por uma Comissão de Ética. Os autores também devem indicar que os procedimentos experimentais estiveram de acordo com a Declaração de Helsínquia.No reporte de experiências com animais, é necessário indicar os cuidados utilizados para o tratamento dos mesmos.
**7.º Resultados**
Os resultados devem ser apresentados de forma clara e didática para uma fácil perceção. Deve fazer-se referência às figuras, gráficos e tabelas, indicando o respetivo nome e número árabe e entre parêntesis. Ex.: (Figura 1). Não deverá ser excedido um limite de 8 representações no total de figuras, gráficos e tabelas.
**8.º Discussão dos resultados**
Pretende-se apresentar uma discussão dos resultados obtidos, comparando-os com estudos anteriores e respetivas referências bibliográficas, indicadas ao longo do texto através de número árabe entre parêntesis. A discussão deve ainda incluir as principais limitações e vantagens do estudo e as suas implicações.
**9.º Conclusões**
De uma forma breve e elucidativa devem ser apresentadas as principais conclusões do estudo. Devem evitar-se afirmações e conclusões não baseadas nos resultados obtidos.
**10.º Agradecimentos**
A redação de agradecimentos é facultativa.
Se houver situações de conflito de interesses devem ser referenciados nesta secção.
**11.º Referências Bibliográficas**
Devem ser numeradas por ordem de citação ou seja à ordem de entrada no texto, colocando-se o número árabe entre parêntesis curvos.
A indicação das referências bibliográficas no final do artigo deve ser apresentada segundo o estilo Vancouver.
Devem citar-se apenas artigos publicados (incluindo os aceites para publicação "*in press*") e deve evitar-se a citação de resumos ou comunicações pessoais.
Devem rever-se cuidadosamente as referências antes de enviar o manuscrito.
**12.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas**
Ao longo do artigo a referência a figuras, gráficos e tabelas deve estar bem percetível, devendo ser colocada em número árabe entre parêntesis.
Estas representações devem ser colocadas no final do documento, a seguir às referências bibliográficas do artigo, em páginas separadas, e a ordem pela qual deverão ser inseridos terá que ser a mesma pela qual são referenciados ao longo do artigo.
As legendas deverão aparecer por cima das figuras, gráficos ou tabelas, referenciando-se com numeração árabe (ex.: Figura 1). Devem ser o mais explícitos possível, de forma a permitir uma fácil interpretação do que estiver representado. No rodapé da representação deve ser colocada a chave para cada símbolo ou sigla usados na mesma.
O tipo de letra a usar nestas representações e legendas deverá ser Arial, de tamanho não inferior a 8.

**2. ARTIGOS DE REVISÃO**
O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 14 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.
Caso o artigo seja uma revisão sistemática deve seguir as normas enunciadas anteriormente para os artigos originais. Caso tenha um carácter não sistemático deve ser estruturado de acordo com a seguinte ordem:
1.º Título; 2.º Resumo; 3.º Palavras-Chave; 4.º Introdução; 5.º Metodologia; 6.º Texto Principal; 7.º Análise Crítica; 8.º Agradecimentos (facultativo); 9.º Referências Bibliográficas; 10.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.
Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

**5.º Metodologia**
Deverá ser apresentada a metodologia de recolha da bibliografia para a escrita da revisão narrativa, indicando os motores de busca consultados, os descritores utilizados e o período temporal correspondente à pesquisa.
**6.º Texto Principal**
Deverá preferencialmente incluir subtítulos para melhor perceção dos vários aspetos do tema abordado.
**7.º Análise crítica**
Deverá incluir a visão crítica do(s) autor(es) sobre os vários aspetos abordados.

**3. CASOS CLÍNICOS**
O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 10 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.
Considera-se um caso clínico um artigo que descreva de forma pormenorizada e fundamentada um caso cuja publicação se justifique tendo em conta a sua complexidade, diagnóstico, raridade, evolução ou tipo de tratamento diferenciado.
Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:
1.º Título; 2.º Resumo; 3.º Palavras-Chave; 4.º Introdução; 5.º Descrição do Caso Clínico; 6.º Análise crítica; 7.º Conclusões; 8.º Agradecimentos (facultativo); 9.º Referências Bibliográficas; 10.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.
Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

**5.º Descrição do Caso Clínico;**
Deve ser explícita e explicativa de todos os aspetos que caracterizem o caso clínico, baseado em casos reais, mas sem referência direta ao indivíduo apresentado. Apenas deverão ser indicados dados meramente exemplificativos ou vagos (ex.: indivíduo A).

**4. ARTIGOS DE CARÁCTER PROFISSIONAL**
O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 10 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.
Nesta categoria inserem-se os artigos que visem uma abordagem ou opinião sobre um determinado tema, técnica, metodologia ou atividade realizada no âmbito da prática profissional do Nutricionista.
Estes artigos devem ser estruturados seguindo a ordem dos artigos originais ou dos artigos de revisão, mediante a tipologia de base pretendida pelos autores, mediante a descrição apresentada previamente.

**TRATAMENTO EDITORIAL**
Aquando da receção todos os artigos serão numerados, sendo o dito número comunicado aos autores e passando o mesmo a identificar o artigo na comunicação entre os autores e a revista.
Os textos, devidamente anonimizados, serão então apreciados pelo Conselho Editorial e pelo Conselho Científico da revista, bem como por dois elementos de um grupo de Revisores indigitados pelos ditos Conselhos.
Na sequência da citada arbitragem, os textos poderão ser aceites sem alterações, rejeitados ou aceites mediante correções, propostas aos autores. Neste último caso, é feito o envio das alterações propostas aos autores para que as efetuem dentro de um prazo estipulado. A rejeição de um artigo será baseada em dois pareceres negativos emitidos por dois revisores independentes. Caso surja um parecer negativo e um parecer positivo, a decisão da sua publicação ou a rejeição do artigo será assumida pelo Editor da revista. Uma vez aceite o artigo para publicação, a revisão das provas da revista deverá ser feita num máximo de três dias úteis, onde apenas é possível fazer correções de erros ortográficos.
No texto do artigo constarão as indicações relativas à data de submissão e à data de aprovação para publicação do artigo.

**A Acta Portuguesa de Nutrição é disponibilizada gratuitamente, em formato digital, a:**

Administrações Regionais de Saúde
Associações Científicas e Profissionais na área da Saúde
Associados da Associação Portuguesa de Nutrição
Câmaras Municipais
Centros de Saúde
Direções Regionais de Educação
Empresas de Restauração Coletiva
Hospitais
Indústria Agroalimentar
Indústria Farmacêutica
Instituições de Ensino Superior na área da Saúde
Juntas de Freguesia
Ministérios
Misericórdias Portuguesas

Poderá consultar e efetuar o *download* da Acta Portuguesa de Nutrição no site:
**www.actaportuguesadenutricao.pt**





SUBMETA O SEU ARTIGO *ONLINE* PARA PUBLICAÇÃO
NA ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO EM:
**WWW.ACTAPORTUGUESADENUTRICAO.PT**

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO
Rua João das Regras, n.º 278 e 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt | www.facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas
actaportuguesadenutricao@apn.org.pt | www.actaportuguesadenutricao.pt