

**Avaliação da conformidade da
declaração nutricional de géneros
alimentícios prontos para consumo**
***Assessment of compliance with
nutritional declaration of ready-to-eat
foods***

Carolina de Almeida Rodrigues

ORIENTADO POR: Dr. Jorge Manuel Vieira Arantes

COORDINADO POR: Mestre Mafalda Inês Ferreira Ribeiro

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

Porto, 2024



Resumo

A rotulagem nutricional presente nas embalagens permite informar os consumidores acerca da composição nutricional dos alimentos. Dado que os alimentos nem sempre apresentam os valores exatos declarados no rótulo, a Comissão Europeia definiu tolerâncias para que o teor de nutrientes não se desvie substancialmente dos valores declarados e não induza os consumidores em erro.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a conformidade da declaração nutricional de 19 géneros alimentícios prontos para consumo (sopas, pratos principais e sobremesas), confeccionados em duas unidades de produção de alimentos em Portugal, relativamente aos seguintes parâmetros: lípidos, ácidos gordos saturados, hidratos de carbono, açúcares, fibra, proteínas e sal. Os valores declarados nos rótulos foram comparados com os valores determinados analiticamente em laboratórios acreditados, utilizando as tolerâncias definidas pela Comissão Europeia.

Os resultados mostraram que apenas 37% dos pratos analisados estavam em conformidade com as tolerâncias para todos os parâmetros, sendo a categoria das sobremesas a que apresentou a maior percentagem de inconformidade (100%). Os lípidos foram o nutriente com a maior percentagem de incumprimento das tolerâncias (32%) e a maior percentagem de valores declarados sobrestimados (84%). Pelo contrário, a fibra, as proteínas e os açúcares apresentaram a menor percentagem de incumprimento das tolerâncias (5%).

Com base nestes resultados, é imperativo que os operadores económicos padronizem os processos de produção e de cálculo da composição nutricional dos pratos, bem como atualizem regularmente a declaração nutricional dos géneros

alimentícios, para que a informação nutricional fornecida aos consumidores seja cada vez mais exata.

Palavras-Chave: alimentos prontos para consumo; análise nutricional; exatidão da declaração nutricional; regulamento da UE; rotulagem de géneros alimentícios.

Abstract

Nutrition labelling on packaging enables consumers to be informed about the nutritional composition of foods. Since foods do not always have the exact values declared on the label, the European Commission has defined tolerances to ensure that the nutrient content does not deviate substantially from the declared values and does not mislead consumers.

This study aimed to assess the compliance of the nutritional declaration of 19 ready-to-eat foods (soups, main courses and desserts) regarding the following parameters: lipids, saturated fatty acids, carbohydrates, sugars, fibre, proteins and salt. These foods were prepared in two separate food production units in Portugal. The declared values on the labels were compared with analytically determined values from accredited laboratories, in accordance with the tolerances defined by the European Commission.

The results showed that only 37% of the foods analysed complied with the tolerances for all parameters, with the dessert category exhibiting the highest percentage of non-compliance (100%). Lipids were the nutrient with the highest percentage of non-compliance (32%) and also had the highest percentage of overestimated values (84%). Conversely, fibre, proteins and sugars exhibited a lower percentage of non-compliance with tolerances (5%).

Considering these findings, it is imperative that economic operators standardise their production processes and the calculation of the nutritional composition of meals, as well as ensure regular updates of the nutritional declaration of foods. This will ensure that the nutritional information provided to consumers is increasingly accurate and reliable.

Key-words: accuracy of nutritional declaration; EU regulation; food labelling; nutritional analysis; ready-to-eat foods.

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AGS - Ácidos Gordos Saturados

DALYs - Disability-Adjusted Life Years

EuroFIR - European Food Information Resource

FID - Detetor de ionização de chama

GBD - Global Burden of Disease

HC - Hidratos de Carbono

HPLC - Cromatografia líquida de alta eficiência

PNPAS - Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável

TCAP - Tabela de Composição de Alimentos Portuguesa

UE - União Europeia

Sumário

Resumo	i
Abstract	iii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	v
Introdução.....	1
Objetivos	3
Metodologia	3
<u>Amostragem</u>	3
<u>Métodos de análise</u>	4
<u>Comparação dos valores declarados no rótulo com os valores medidos</u>	5
<u>Análise de dados</u>	6
Resultados.....	6
Discussão	10
Conclusões	15
Agradecimentos	16
Referências	17
Anexos	20
Apêndices	21

Introdução

De acordo com o estudo *Global Burden of Disease* (GBD), em 2021, os hábitos alimentares inadequados dos portugueses foram o quinto fator de risco (5,8% do total de DALYs - *Disability-Adjusted Life Years*) que mais contribuiu para a perda de anos de vida saudável e o terceiro fator de risco que mais contribuiu para o total de mortes (8,3%)⁽¹⁾. Assim, a rotulagem alimentar e nutricional constitui uma ferramenta essencial no acesso dos consumidores à informação sobre os géneros alimentícios, permitindo-lhes realizar escolhas alimentares mais conscientes, informadas e saudáveis^(2, 3).

Entre os Estados-Membros da União Europeia (UE), a Comissão Europeia identificou irregularidades na forma de apresentação da informação relativa aos géneros alimentícios. Por este motivo, introduziu-se o Regulamento (UE) nº1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece os princípios, os requisitos e as responsabilidades gerais que regem a informação sobre os géneros alimentícios e, em particular, a rotulagem dos géneros alimentícios⁽²⁾. A partir de 13 de dezembro de 2016, os alimentos pré-embalados devem incluir obrigatoriamente na declaração nutricional: o valor energético e a quantidade de lípidos, ácidos gordos saturados (AGS), hidratos de carbono (HC), açúcares, proteínas e sal. Opcionalmente, a declaração nutricional pode ser complementada pela indicação do teor de ácidos gordos monoinsaturados, ácidos gordos polinsaturados, polióis, amido, fibra, vitaminas ou minerais. De acordo com o ponto número 4, do artigo 31.º do mesmo regulamento, “os valores declarados devem ser valores médios, estabelecidos, conforme o caso, a partir: a) Da análise do género alimentício efetuada pelo fabricante; b) Do cálculo efetuado a partir

dos valores médios conhecidos ou reais relativos aos ingredientes utilizados; ou c) Do cálculo efetuado a partir de dados geralmente estabelecidos e aceites”⁽²⁾.

Embora o cálculo da declaração nutricional seja legalmente válido, a legislação não define a utilização de métodos de cálculo específicos, nem regras para a seleção dos fatores de retenção⁽⁴⁾. No entanto, a *European Food Information Resource* (EuroFIR) tem feito esforços para uniformizar o cálculo da declaração nutricional, sugerindo inclusive uma proposta destinada aos operadores económicos⁽⁵⁾. O método de cálculo tem vantagens, como o facto de ser custo-efetivo, rápido e flexível, uma vez que, os valores facilmente podem ser recalculados, por exemplo, em caso de alteração de ingredientes. Já o método analítico, recorrendo a laboratórios acreditados, é o mais fiável para obter dados sobre a composição nutricional dos alimentos. Contudo, o seu elevado custo e a crescente variedade de novos pratos disponíveis aos consumidores tornam inviável a análise de todos os alimentos⁽⁵⁾.

De facto, a quantidade de um nutriente num alimento pode variar em relação ao valor declarado no rótulo, devido a fatores como a origem dos valores (literatura, cálculo por receita, análise nutricional), o rigor de análise, a variação das matérias-primas, o efeito da transformação, a estabilidade dos nutrientes e as condições e o tempo de armazenamento. Assim, a Comissão Europeia publicou, em dezembro de 2012, um documento de orientação destinado às autoridades competentes para o controlo do cumprimento da legislação, no que diz respeito à fixação das tolerâncias aplicáveis aos valores de nutrientes declarados no rótulo. Tal como referido neste guia, entende-se por tolerâncias, *“as diferenças aceitáveis entre os valores dos nutrientes declarados num rótulo e os*

determinados durante os controlos oficiais, no que se refere à «declaração nutricional» ou «rotulagem nutricional» descritas no Regulamento (UE) n.º 1169/2011”. Independentemente do modo como as declarações nutricionais são obtidas, as empresas do setor alimentar devem garantir um elevado grau de rigor das mesmas, a fim de não induzir em erro os consumidores⁽⁶⁾.

Objetivos

Este trabalho teve como objetivo avaliar a conformidade entre os valores declarados no rótulo e os valores determinados analiticamente em géneros alimentícios prontos para consumo, considerando as tolerâncias definidas pela UE para os seguintes parâmetros: lípidos, AGS, HC, açúcares, fibra, proteínas e sal. Adicionalmente, pretendeu-se comparar a conformidade da declaração nutricional dos géneros alimentícios produzidos por duas unidades de produção de alimentos diferentes, bem como avaliar a natureza dos desvios entre os valores declarados no rótulo e os valores analíticos.

Metodologia

Amostragem

No presente estudo, foram analisados 19 géneros alimentícios confeccionados em 2 unidades de produção de alimentos integradas numa empresa de retalho alimentar portuguesa (**Tabela 1**). Estes foram agrupados em 3 categorias: sopas (n=7), pratos principais (n=9) e sobremesas (n=3). A escolha dos produtos analisados teve em conta a variabilidade em relação ao método de confeção, aos ingredientes que compõem cada receita e ao seu grau de homogeneidade (creme de cenoura *versus* caldo verde).

Tabela 1. Lista dos géneros alimentícios produzidos por cada unidade de produção de alimentos, organizados por categoria (sopas, pratos principais e sobremesas).

Categorias	Unidade A	Unidade B
Sopas	Creme de cenoura Caldo verde Sopa de hortícolas sem batata Canja	Sopa camponesa Sopa de feijão verde Sopa de feijão branco com couve coração
Pratos Principais	Salada russa Arroz xau xau Folhado de espinafres com ricotta Legumes à Brás Bacalhau à Gomes de Sá Empadão de carne	Arroz de pato Pataniscas de bacalhau Pataniscas de legumes
Sobremesas	Pudim de ovos Doce da casa Arroz doce	-

Em fevereiro de 2024, na unidade A, foram recolhidas 3 amostras de cada prato do mesmo lote, enquanto na unidade B, foi recolhida 1 amostra de cada prato. Cada amostra tinha uma quantidade mínima de 200 g. Posteriormente, as amostras recolhidas foram armazenadas a temperaturas de refrigeração ($> 0^{\circ}\text{C}$ e $\leq 4^{\circ}\text{C}$), até serem enviadas para 2 laboratórios externos acreditados (laboratório A para a unidade A e laboratório B para a unidade B) para a realização das análises nutricionais. Antes da análise, cada amostra foi devidamente misturada, de modo a garantir a sua homogeneidade. De seguida, cada amostra foi analisada individualmente, não tendo sido feito um compósito para cada prato.

Métodos de análise

Os métodos analíticos utilizados para determinar o teor de AGS, fibra, proteínas, humidade, cinza e sódio foram os mesmos nos dois laboratórios. Os AGS foram analisados por cromatografia gasosa acoplada a um detetor de ionização de chama (FID). A fibra foi determinada pelo método enzimático-gravimétrico, as

proteínas pelo método de Dumas, a humidade e a cinza pelo método gravimétrico e o sódio por absorção atómica com chama. Posteriormente, o teor de sal foi calculado com base no Regulamento (UE) n.º 1169/2011⁽²⁾: $\text{sal} = \text{sódio} \times 2.5$.

Para a determinação do teor de lípidos e açúcares, os laboratórios recorreram a metodologias diferentes: o laboratório A utilizou ressonância magnética nuclear pulsada para os lípidos e cromatografia iónica para os açúcares; o laboratório B utilizou o método gravimétrico para os lípidos e cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) para os açúcares.

Relativamente ao teor de HC, estes foram obtidos por diferença ($\text{HC} = 100 - (\text{humidade} + \text{cinza} + \text{proteínas} + \text{lípidos} + \text{fibra})$).

Comparação dos valores declarados no rótulo com os valores medidos

Os valores declarados no rótulo foram calculados a partir da informação nutricional fornecida nas fichas técnicas dos ingredientes. Quando esses dados não estavam disponíveis, a composição nutricional dos diferentes ingredientes foi retirada da Tabela de Composição de Alimentos Portuguesa (TCAP)⁽⁷⁾.

Com base nos valores calculados, a primeira etapa consistiu na aplicação das orientações de arredondamento, presentes no quadro 4 da secção 6 do documento de orientação⁽⁶⁾. Por exemplo, se um alimento apresentar um teor de HC de 15,6 g por 100 g, o valor declarado deve ser 16 g. Na segunda etapa, para cada parâmetro nutricional, foram determinados os limites inferior e superior do valor arredondado. Assim, um valor declarado de 16 g de HC pode estar compreendido entre 15,5 e 16,4 g por cada 100 g. Com base nestes intervalos e sabendo que os pratos em estudo não contêm alegações nutricionais nem de saúde, recorreu-se ao quadro 1 da secção 3 do documento de orientação⁽⁶⁾ (**Anexo**

1) para obter as tolerâncias inferior e superior. Desta forma, verifica-se que a tolerância para um alimento com um teor de HC entre 10 e 40 g é de $\pm 20\%$, logo o valor analítico deverá variar entre 12 (15,5 g - 20%) e 20 g (16,4 g + 20%). Na quarta etapa, os valores declarados foram comparados com os valores analíticos para verificar a conformidade com os limites de tolerância estabelecidos. Por fim, os valores declarados foram analisados quanto à natureza do desvio: considerou-se que havia uma sobrestimação sempre que o valor declarado no rótulo fosse superior ao valor analítico e uma subestimação no caso oposto. Por exemplo, se o valor de HC determinado analiticamente for igual a 13 g e o valor declarado for igual a 16 g, o teor de HC encontra-se dentro do intervalo de tolerância, no entanto, o valor declarado está sobrestimado.

Análise de dados

Todos os dados foram exportados e analisados no Microsoft Excel, incluindo o cálculo das tolerâncias inferior e superior. Para cada parâmetro nutricional determinado analiticamente nos pratos da unidade A, foram calculados os valores médios conforme descrito nas tabelas do **Apêndice 1**.

Resultados

No presente trabalho, foi avaliada a conformidade entre os valores declarados na rotulagem nutricional e os valores analíticos de 19 géneros alimentícios produzidos (**Figura 1A**) em duas unidades de produção de alimentos, os quais foram agrupados em 3 categorias (sopas, pratos principais e sobremesas) (**Figura 1B**). A declaração nutricional, os valores analíticos e os intervalos de tolerância estabelecidos para cada prato podem ser consultados no **Apêndice 1**.

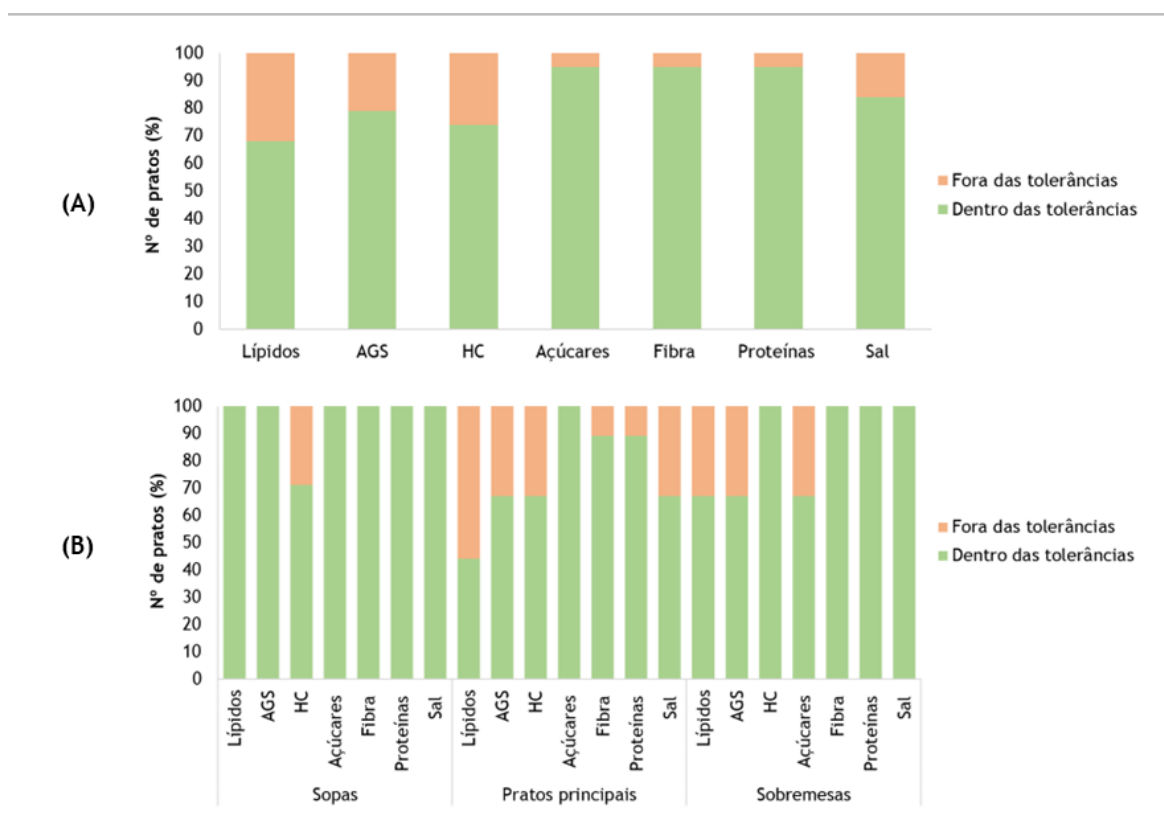


Figura 1. Conformidade da declaração nutricional, expressa em função de cada parâmetro para: **(A)** o total de géneros alimentícios em estudo (n=19) e **(B)** para cada uma das 3 categorias (sopas (n=7); pratos principais (n=9); sobremesas (n=3)). AGS: Ácidos Gordos Saturados; HC: Hidratos de Carbono.

No geral, verificou-se que 37% dos pratos, ou seja, apenas 7 de 19 pratos (5 sopas e 2 pratos principais), estavam em conformidade com os valores de tolerância da UE. Em média, 84% dos valores nutricionais determinados analiticamente estavam dentro dos intervalos de tolerâncias, variando entre 68% para os lípidos e 95% para a fibra, proteínas e açúcares. Não houve nenhum parâmetro nutricional cujos valores medidos estivessem todos dentro das tolerâncias da UE.

Comparando os resultados entre as duas unidades, a percentagem de incumprimento das tolerâncias foi superior na unidade B (54% na unidade A *versus* 67% na unidade B), sendo os lípidos o parâmetro com maior percentagem de inconformidade, com 31% na unidade A e 33% na unidade B.

Na categoria das sopas, todos os parâmetros nutricionais estavam dentro das tolerâncias, exceto o teor de HC, que se encontrava abaixo da tolerância inferior no caldo verde e na sopa de feijão branco com couve coração.

Na categoria dos pratos principais, os lípidos também foram o parâmetro que apresentava o maior número de incumprimentos, com 33% dos valores abaixo da tolerância inferior e 22% acima da tolerância superior. Todos os pratos principais tinham os valores medidos de açúcares dentro das tolerâncias e cerca de 1/3 dos pratos tinham os teores de HC, AGS e sal fora das tolerâncias. Apenas o arroz xau xau e o folhado de espinafres com ricotta apresentavam todos os parâmetros dentro das tolerâncias permitidas. Em oposição, o bacalhau à Gomes de Sá, apresentou o maior número de parâmetros nutricionais fora das tolerâncias (lípidos, HC, proteínas e sal), sendo inclusive o único prato com o teor de proteínas fora das tolerâncias.

Na categoria das sobremesas, todas as amostras analisadas apresentaram um parâmetro fora das tolerâncias. Especificamente, no pudim de ovos, no doce da casa e no arroz doce, os valores medidos de açúcares, AGS e lípidos estavam abaixo da tolerância inferior, respetivamente. No entanto, as diferenças entre os valores medidos e a tolerância inferior foram mínimas para os 3 nutrientes em questão. No arroz doce, por exemplo, o valor medido de lípidos foi 3,5 g/100 g, enquanto a tolerância inferior foi 3,6 g/100 g.

De acordo com a avaliação da natureza do desvio (**Figura 2A**), a maioria dos géneros alimentícios apresentava valores declarados sobrestimados, como observado nas 3 categorias analisadas (**Figura 2B**).

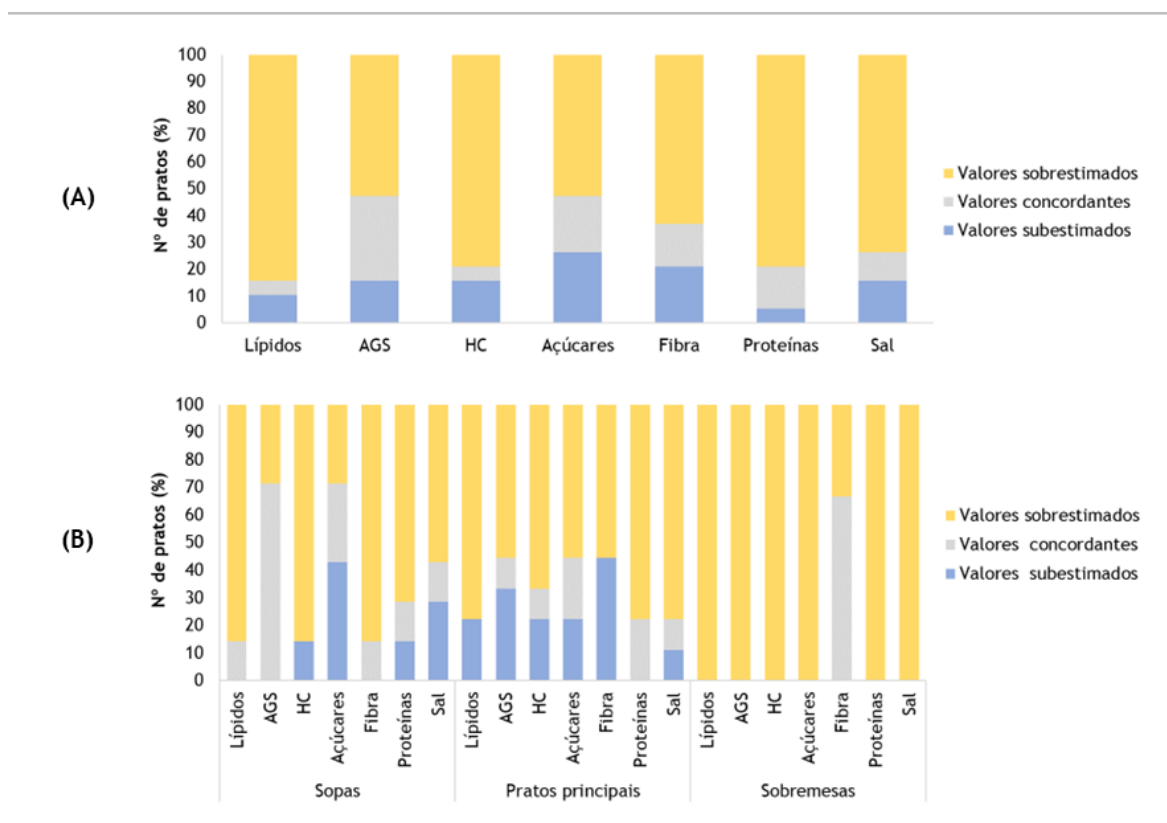


Figura 2. Desvios entre os valores declarados no rótulo e os valores determinados analiticamente para: **(A)** o total de géneros alimentícios em estudo (n=19) e **(B)** para cada uma das 3 categorias (sopas (n=7); pratos principais (n=9); sobremesas (n=3)). AGS: Ácidos Gordos Saturados; HC: Hidratos de Carbono.

No geral, os lípidos foram o nutriente com a maior percentagem de valores sobrestimados (84%), seguido dos HC (79%), proteínas (79%), sal (74%), fibra (63%), AGS e açúcares (53%). Quanto aos valores declarados subestimados, em contraste com as proteínas (5%), os açúcares representaram o parâmetro com a maior percentagem de pratos com desvios desta natureza, tanto globalmente (26%),

como na categoria das sopas (43%). Os AGS foram o parâmetro com a maior percentagem de valores idênticos, devido à elevada concordância entre os valores declarados e os valores medidos no geral (32%) e especificamente na categoria das sopas (71%). Entre as 3 categorias analisadas, as sobremesas destacaram-se por apresentarem a maior percentagem de pratos com valores declarados sobrestimados, com 100% dos valores declarados sobrestimados para os lípidos, AGS, HC, açúcares, proteínas e sal e com 67% de valores concordantes para a fibra, não apresentando nenhum valor subestimado para qualquer nutriente.

Discussão

De acordo com as tolerâncias definidas na UE, apenas 37% dos pratos tinham todos os parâmetros nutricionais conformes. Em comparação, dois estudos realizados na Austrália e no Canadá, onde foi aplicada uma tolerância de $\pm 20\%$, observaram percentagens de conformidade de 16%⁽⁸⁾ e 76,9%⁽⁹⁾, respetivamente. As diferenças encontradas nos resultados destes trabalhos podem dever-se ao facto de estes países não pertencerem à UE e, portanto, utilizarem limites de tolerância diferentes, bem como terem analisado géneros alimentícios distintos.

Entre os 19 pratos analisados, os lípidos foram o nutriente com maior incumprimento dos limites de tolerância definidos pela UE (32% de não conformidade), sendo a categoria dos pratos principais aquela que apresentou a maior percentagem de desvios. Estes resultados são corroborados por um estudo conduzido em Portugal, onde os lípidos foram identificados como um dos parâmetros com maior percentagem de inconformidade (24%) na categoria das refeições prontas a consumir. Em contrapartida, num estudo realizado no Reino Unido verificou-se que os lípidos foram o parâmetro nutricional com maior

percentagem de conformidade (94%)⁽⁴⁾. Estas discrepâncias podem dever-se ao tipo de produtos estudados e aos ingredientes e métodos de confeção utilizados. No presente trabalho, a maioria dos desvios encontrados para os lípidos é por sobrestimação, o que está de acordo com o guia de orientação da UE que sugere que, no caso dos nutrientes que os consumidores pretendem reduzir o consumo (lípidos, açúcares e sal), os valores declarados não devem encontrar-se na zona inferior do intervalo de tolerância⁽⁶⁾. Ou seja, os valores declarados de lípidos, açúcares e sal devem, preferencialmente, ser superiores aos valores determinados analiticamente.

A seguir aos lípidos, os HC apresentaram a maior percentagem de incumprimento das tolerâncias (26%). Este parâmetro foi calculado por diferença e, por isso, pequenas variações na determinação de outros nutrientes podem ter influenciado os valores de HC determinados. Concretamente na categoria das sopas, tanto o caldo verde como a sopa de feijão branco com couve coração apresentaram valores de HC medidos abaixo da tolerância inferior. Este incumprimento das tolerâncias pode estar relacionado com o teor de HC da batata (principal ingrediente de ambas as sopas) considerado no cálculo da declaração nutricional. De acordo com Burlingame *et al.*⁽¹⁰⁾, o teor de amido e, consequentemente, o teor de HC da batata pode variar entre 9,1 e 22,6 g por 100 g entre as diferentes variedades. Uma vez que a TCAP apenas apresenta um valor médio de HC para a batata, o valor considerado no cálculo da declaração nutricional pode não ser representativo do teor de HC da batata utilizada na confeção das sopas. Por outro lado, embora os teores dos restantes nutrientes destas sopas estejam dentro das tolerâncias, eles estão próximos do limite

inferior. Isso pode sugerir que as sopas produzidas têm uma maior percentagem de água do que a considerada no cálculo da declaração nutricional, resultando na diluição de todos os nutrientes. Além disso, a sopa de feijão branco com couve coração tem outra particularidade: inclui feijão inteiro, uma fonte de HC. Desta forma, a única amostra analisada desta sopa pode ter incorporado uma menor quantidade de feijão, resultando num teor de HC inferior.

Relativamente ao sal, 16% dos valores declarados estavam fora das tolerâncias estabelecidas, com todos os desvios encontrados na categoria dos pratos principais. Surpreendentemente, os pratos legumes à Brás, pataniscas de bacalhau e bacalhau à Gomes de Sá, que incluíam ingredientes com elevado teor de sal, apresentaram teores de sal abaixo da tolerância inferior. Este resultado pode dever-se ao esforço das unidades de produção em reduzir o teor de sal adicionado aos pratos confeccionados, de acordo com as metas estabelecidas pelo Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS) para a reformulação do teor de sal em refeições pré-embaladas prontas a consumir⁽¹¹⁾. O bacalhau à Gomes de Sá foi o prato com mais nutrientes fora das tolerâncias, possivelmente devido ao seu baixo grau de homogeneidade, uma característica típica de “pratos compostos”, nos quais o componente proteico é fracionado e incorporado no componente de HC⁽¹²⁾. Além disso, apesar dos manipuladores seguirem as fichas técnicas, o processo manual de empratamento pode introduzir pequenas variações entre amostras do mesmo prato.

Assim, de forma geral, a conformidade da declaração nutricional dos pratos pode ter sido afetada pela desatualização e/ou inadequação da composição nutricional dos ingredientes, bem como dos fatores de rendimento utilizados. Por

exemplo, no empadão de carne, a utilização de uma peça de carne com maior teor de gordura para calcular a declaração nutricional pode resultar em diferenças significativas nos teores de lípidos e AGS medidos, afetando a sua conformidade. Por outro lado, a elevada percentagem de inconformidade para os lípidos pode também dever-se a erros no cálculo da absorção de gordura em alimentos fritos. Desta forma, para uniformizar o método de cálculo da declaração nutricional, sugere-se a adoção das diretrizes da EuroFIR⁽¹³⁾, conforme descrito no trabalho *“Harmonisation of recipe calculation procedures in European food”*⁽⁵⁾. Outros elementos-chave que podem ter comprometido a conformidade da declaração nutricional são, por exemplo, os métodos de amostragem e de análise utilizados, uma vez que, ambos têm impacto na fiabilidade dos resultados analíticos⁽¹⁴⁾. Portanto, para assegurar uma maior representatividade e homogeneidade da amostra seria essencial assegurar a recolha de amostras de lotes distintos, bem como realizar um compósito para a análise nutricional^(13,15).

Neste trabalho, foi avaliada a natureza dos desvios entre os valores declarados e os valores medidos, observando-se que os lípidos foram o nutriente com a maior percentagem de valores sobrestimados (84%), enquanto os açúcares apresentaram a maior percentagem de pratos com valores declarados subestimados (26%). Apesar de a maioria dos valores declarados de lípidos estarem sobrestimados, observaram-se valores declarados subestimados para as pataniscas de bacalhau e pataniscas de legumes, possivelmente devido à dificuldade em estimar a percentagem de absorção de gordura durante a fritura destes alimentos.

A seguir aos lípidos, o sal foi um dos parâmetros que possuiu uma maior percentagem de pratos com valores sobrestimados (74%), o que está alinhado com

as recomendações da UE e com o trabalho de Albuquerque *et al.*, onde se observou que 63% dos valores declarados eram sobrestimados⁽¹⁶⁾. Contrariamente, no trabalho de Shaheen *et al.*, tanto o sal como os lípidos eram os parâmetros com a maior percentagem de subestimação, 67% e 54%, respetivamente⁽¹⁷⁾.

Ao analisar os desvios por categorias, observou-se que as sopas apresentaram mais de metade (57%) dos valores de sal sobrestimados, possivelmente devido à reformulação do teor de sal destes alimentos e consequentemente, à desatualização das fichas técnicas e da declaração nutricional. Por outro lado, as sopas foram uma das categorias com maior concordância entre os valores medidos e os valores declarados de AGS (71%), o que é expectável dado que o azeite, utilizado como única fonte de gordura nas sopas, é maioritariamente constituído por ácidos gordos monoinsaturados⁽⁷⁾. Na categoria das sobremesas, a elevada percentagem de concordância (67%) observada para a fibra pode ser explicada pela ausência de ingredientes ricos em fibra na preparação destes pratos.

Apesar da relevância e pertinência deste trabalho, ele apresenta diversas limitações. Primeiramente, destaca-se o reduzido tamanho amostral: apenas 19 géneros alimentícios prontos para consumo, provenientes de duas unidades de produção de alimentos portuguesas, foram considerados neste estudo. Desta forma, os resultados observados não podem ser generalizados para outros produtos disponíveis no mercado português, produzidos por diferentes unidades de produção. Além disso, o pequeno tamanho amostral e a inclusão de pratos tão diversos em termos de ingredientes e métodos de confeção não possibilitaram uma comparação rigorosa entre os resultados obtidos pelas duas unidades de produção

de alimentos. Por fim, o método de amostragem adotado pode ter comprometido a fiabilidade dos resultados analíticos, uma vez que não foram consideradas amostras de diferentes lotes, o que pode ter contribuído para a elevada percentagem de inconformidade da declaração nutricional. Assim, são necessários estudos adicionais para avaliar a conformidade da declaração nutricional de géneros alimentícios prontos para consumo, proporcionando uma visão mais abrangente e representativa do mercado português.

Conclusões

De acordo com o documento de orientação da UE, apenas 37% dos pratos analisados estavam dentro das tolerâncias estabelecidas. Quando consideradas separadamente, a unidade A apresentou uma percentagem de conformidade de cerca de 46%.

Entre os pratos analisados, os lípidos destacaram-se por serem o nutriente com a maior percentagem de inconformidade das tolerâncias (32%) e por apresentarem a maior percentagem de valores declarados sobrestimados (84%).

Com base nos resultados obtidos, é possível concluir que são necessários esforços adicionais por parte dos operadores das empresas do setor alimentar para que a informação nutricional fornecida seja cada vez mais exata e em conformidade com as normativas, permitindo, assim, que os consumidores façam escolhas alimentares mais informadas e conscientes. Para alcançar esse objetivo, é fundamental que os operadores padronizem os processos de produção e de cálculo da composição nutricional dos pratos, bem como realizem atualizações regulares da declaração nutricional dos géneros alimentícios e monitorizem periodicamente a sua conformidade.

Agradecimentos

Um agradecimento especial à Mestre Mafalda Ribeiro, pela sua imensa disponibilidade e pelo apoio excecional no desenvolvimento e revisão deste trabalho.

Um agradecimento aos membros da equipa de qualidade das unidades de produção pela disponibilização dos dados necessários para a realização deste trabalho.

Referências

1. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021). Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2024.
2. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Regulamento (UE) No. 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro de 2011 relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios. J Ofic União Eur. 2011; L 304:18-63. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32011R1169>.
3. Graça P, Silva AJ, Vieira CP, Sena C, Gregório MJ, Nogueira PJ, et al. Nutr-HIA Improving nutrition labelling in Portugal health impact assessment. 2019.
4. Machackova M, Giertlova A, Porubska J, Roe M, Ramos C, Finglas P. EuroFIR Guideline on calculation of nutrient content of foods for food business operators. Food Chem. 2018; 238:35-41.
5. Reinivuo H, Bell S, Ovaskainen M-L. Harmonisation of recipe calculation procedures in European food composition databases. J Food Compos Anal. 2009; 22(5):410-13.
6. Comissão Europeia. Documento de orientação destinado às autoridades competentes para o controlo do cumprimento da legislação da UE: Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios; 2012. Disponível em: https://food.ec.europa.eu/system/files/2021-11/labelling_nutrition-vitamins_minerals-guidance_tolerances_1212_pt.pdf.

7. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Tabela de Composição de Alimentos - versão 6.0 [website]. Lisboa: INSA; 2023. [citado em: 2024 Jun 21]. Disponível em: <https://portfir-insa.min-saude.pt/>.
8. Fabiansson SU. Precision in nutritional information declarations on food labels in Australia. Asia Pac J Clin Nutr. 2006; 15(4):451-8.
9. Fitzpatrick L, Arcand J, L'Abbe M, Deng M, Duhaney T, Campbell N. Accuracy of Canadian food labels for sodium content of food. Nutrients. 2014; 6(8):3326-35.
10. Burlingame B, Mouillé B, Charrondière R. Nutrients, bioactive non-nutrients and anti-nutrients in potatoes. J Food Compos Anal. 2009; 22(6):494-502.
11. Direção-Geral da Saúde. Redução do teor de sal e açúcar nos alimentos - Relatório do Progresso da Reformulação dos Alimentos em Portugal 2018-2021. Portugal: Ministério da Saúde; 2022.
12. Liz Martins M, Rodrigues SSP, Cunha LM, Rocha A. Factors influencing food waste during lunch of fourth-grade school children. Waste Manage. 2020; 113:439-46.
13. Church S. EuroFIR synthesis report No 7: Food composition explained. Nutr Bull. 2009; 34(3):250-72.
14. Kok SC, Mohamed Radzi CWJ. Accuracy of nutrition labels of pre-packaged foods in Malaysia. Br Food J. 2017; 119(2):230-41.
15. Costa HS, Vasilopoulou E, Trichopoulou A, Finglas P. New nutritional data on traditional foods for European food composition databases. Eur J Clin Nutr. 2010; 64 Suppl 3:S73-81.

16. Albuquerque TG, Nunes MA, Oliveira M, Costa HS. Compliance of declared vs. analysed values with EU tolerance limits for mandatory nutrients in prepacked foods. *Food Chem.* 2020; 302:125330.
17. Shaheen N, Shamim AA, Choudhury SR, Sarwar S, Ashraf MM, Bahar N, et al. Commonly consumed processed packaged foods in Bangladesh are unhealthy and their nutrient contents are not in conformity with the label declaration. *Food Sci Nutr.* 2024; 12(1):481-93.

Anexos

Anexo 1. “Tolerâncias para alimentos que não suplementos alimentares incluindo a incerteza de medição”⁽⁶⁾.

Nutriente em questão	Tolerâncias para alimentos (inclui a incerteza de medição)
Vitaminas	+ 50% ** -35%
Minerais	+ 45% ** -35%
Hidratos de carbono, Açúcares, Proteínas, Fibra	<10 g por 100 g: ± 2 g 10-40 g por 100 g: $\pm 20\%$ > 40 g por 100 g: ± 8 g
Gorduras	<10 g por 100 g: $\pm 1,5$ g 10-40 g por 100 g: $\pm 20\%$ > 40 g por 100 g: ± 8 g
Gorduras saturadas, Gorduras monoinsaturadas, Gorduras polinsaturadas	<4 g por 100 g: $\pm 0,8$ g ≥ 4 g por 100 g: $\pm 20\%$
Sódio	<0,5 g por 100 g: $\pm 0,15$ g $\geq 0,5$ g por 100 g: $\pm 20\%$
Sal	<1,25 g por 100 g: $\pm 0,375$ g $\geq 1,25$ g por 100 g: $\pm 20\%$

** para a vitamina C em líquidos, poderiam aceitar-se valores de tolerância mais elevados.

Apêndices

Apêndice 1. Apresentação dos resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional dos 19 géneros alimentícios prontos para consumo.

Tabela A1. Creme de cenoura - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	1,0	0,95	1,04	0 *	2,5	1,0
Ácidos gordos saturados	0,2	0,15	0,24	0 *	1,0	0,2
Hidratos de carbono	4,3	4,25	4,34	2,3	6,3	3,7
Açúcares	1,6	1,55	1,64	0 *	3,6	1,8
Fibra	1,1	1,05	1,14	0 *	3,1	0,9
Proteínas	0,6	0,55	0,64	0 *	2,6	0,6
Sal	0,48	0,43	0,52	0,06	0,90	0,47

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha.* Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A2. Caldo verde - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	1,8	1,75	1,84	0,3	3,3	1,2
Ácidos gordos saturados	0,4	0,35	0,44	0 *	1,2	0,2
Hidratos de carbono	7,1	7,05	7,14	5,1	9,1	4,3
Açúcares	0,7	0,65	0,74	0 *	2,7	0,9
Fibra	0,8	0,75	0,84	0 *	2,8	0,6
Proteínas	1,4	1,35	1,44	0 *	3,4	0,8
Sal	0,34	0,29	0,38	0 *	0,76	0,34

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A3. Sopa de hortícolas sem batata - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	1,2	1,15	1,24	0 *	2,7	1,0
Ácidos gordos saturados	0,2	0,15	0,24	0 *	1,0	0,2
Hidratos de carbono	2,0	1,95	2,04	0 *	4,0	2,2
Açúcares	1,8	1,75	1,84	0 *	3,8	1,9
Fibra	1,2	1,15	1,24	0 *	3,2	0,9
Proteínas	0,6	0,55	0,64	0 *	2,6	0,7
Sal	0,51	0,46	0,55	0,09	0,93	0,48

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A4. Canja - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	1,4	1,35	1,44	0 *	2,9	0,6
Ácidos gordos saturados	0,3	0,25	0,34	0 *	1,1	0,2
Hidratos de carbono	3,8	3,75	3,84	1,8	5,8	3,5
Açúcares	0	0 *	0,04	0 *	2,0	0
Fibra	0	0 *	0,04	0 *	2,0	0
Proteínas	4,0	3,95	4,04	2,0	6,0	3,3
Sal	0,70	0,65	0,74	0,28	1,1	0,31

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores do limite inferior do valor declarado e da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A5. Sopa de feijão branco com couve coração - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	1,2	1,15	1,24	0 *	2,7	1,0
Ácidos gordos saturados	0,2	0,15	0,24	0 *	1,0	0,2
Hidratos de carbono	8,4	8,35	8,44	6,4	10	5,3
Açúcares	1,2	1,15	1,24	0 *	3,2	1,0
Fibra	2,3	2,25	2,34	0,3	4,3	1,5
Proteínas	1,9	1,85	1,94	0 *	3,9	1,1
Sal	0,50	0,45	0,54	0,10	0,90	0,55

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A6. Sopa camponesa - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	1,4	1,35	1,44	0 *	2,9	1,0
Ácidos gordos saturados	0,2	0,15	0,24	0 *	1,0	0,2
Hidratos de carbono	7,2	7,15	7,24	5,2	9,2	5,2
Açúcares	1,2	1,15	1,24	0 *	3,2	0,6
Fibra	2,4	2,35	2,44	0,4	4,4	1,5
Proteínas	2,2	2,15	2,24	0,2	4,2	1,4
Sal	0,60	0,55	0,64	0,20	1,0	0,58

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A7. Sopa de feijão verde - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	1,1	1,05	1,14	0 *	2,6	1,0
Ácidos gordos saturados	0,2	0,15	0,24	0 *	1,0	0,2
Hidratos de carbono	6,0	5,95	6,04	4,0	8,0	4,8
Açúcares	1,0	0,95	1,04	0 *	3,0	1,0
Fibra	1,0	0,95	1,04	0 *	3,0	0,9
Proteínas	0,9	0,85	0,94	0 *	2,9	0,6
Sal	0,50	0,45	0,54	0,10	0,90	0,58

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A8. Arroz xau xau - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	3,7	3,65	3,74	2,2	5,2	3,5
Ácidos gordos saturados	0,8	0,75	0,84	0 *	1,6	0,8
Hidratos de carbono	23	22,5	23,4	18	28	25
Açúcares	2,5	2,45	2,54	0,5	4,5	1,2
Fibra	0,9	0,85	0,94	0 *	2,9	1,4
Proteínas	3,9	3,85	3,94	1,9	5,9	3,9
Sal	0,60	0,55	0,64	0,18	1,0	0,93

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A9. Folhado de espinafres com ricotta - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	13	12,5	13,4	10	16	12
Ácidos gordos saturados	6,8	6,75	6,84	5,4	8,2	6,1
Hidratos de carbono	14	13,5	14,4	11	17	14
Açúcares	2,4	2,35	2,44	0,4	4,4	2,5
Fibra	2,1	2,05	2,14	0,1	4,1	1,7
Proteínas	5,3	5,25	5,34	3,3	7,3	4,6
Sal	1,0	0,95	1,04	0,58	1,4	0,81

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha.

Tabela A10. Salada russa - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	7,5	7,45	7,54	6,0	9,0	5,8
Ácidos gordos saturados	0,9	0,85	0,94	0,05	1,7	0,5
Hidratos de carbono	14	13,5	14,4	11	17	11
Açúcares	2,9	2,85	2,94	0,9	4,9	2,2
Fibra	2,6	2,55	2,64	0,6	4,6	2,3
Proteínas	2,7	2,65	2,74	0,7	4,7	2,6
Sal	0,90	0,85	0,94	0,48	1,3	0,71

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha.

Tabela A11. Bacalhau à Gomes de Sá - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	9,2	9,15	9,24	7,7	11	6,6
Ácidos gordos saturados	1,5	1,45	1,54	0,7	2,3	1,3
Hidratos de carbono	12	11,5	12,4	9,2	15	8,7
Açúcares	1,5	1,45	1,54	0 *	3,5	2,9
Fibra	1,5	1,45	1,54	0 *	3,5	1,4
Proteínas	11	10,5	11,4	8,4	14	5,6
Sal	1,2	1,15	1,24	0,78	1,6	0,57

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A12. Legumes à Brás - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	20	19,5	20,4	16	24	17
Ácidos gordos saturados	4,3	4,25	4,34	3,4	5,2	2,7
Hidratos de carbono	22	21,5	22,4	17	27	13
Açúcares	2,1	2,05	2,14	0,1	4,1	2,1
Fibra	3,3	3,25	3,34	1,3	5,3	2,2
Proteínas	6,3	6,25	6,34	4,3	8,3	4,7
Sal	0,90	0,85	0,94	0,48	1,3	0,40

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha.

Tabela A13. Empadão de carne - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	6,8	6,75	6,84	5,3	8,3	2,6
Ácidos gordos saturados	2,5	2,45	2,54	1,7	4,0	1,1
Hidratos de carbono	9,0	8,95	9,04	7,0	11	9,2
Açúcares	1,5	1,45	1,54	0 *	3,5	1,2
Fibra	1,4	1,35	1,45	0 *	3,4	0,8
Proteínas	8,2	8,15	8,24	6,2	10	8,2
Sal	0,90	0,85	0,94	0,48	1,3	0,65

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A14. Arroz de pato - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	5,6	5,55	5,64	4,1	7,1	4,2
Ácidos gordos saturados	1,0	0,95	1,04	0,15	1,8	1,3
Hidratos de carbono	20	19,5	20,4	16	24	17
Açúcares	0	0 *	0,04	0 *	2,0	0
Fibra	0	0 *	0,04	0 *	2,0	2,4
Proteínas	12	11,5	12,4	9,2	15	11
Sal	0,80	0,75	0,84	0,38	1,2	0,80

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores do limite inferior do valor declarado e da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A15. Pataniscas de bacalhau - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	7,5	7,45	7,54	6,0	9,0	15
Ácidos gordos saturados	1,3	1,25	1,34	0,5	2,1	1,6
Hidratos de carbono	23	22,5	23,4	18	28	18
Açúcares	1,1	1,05	1,14	0 *	3,1	0,8
Fibra	1,1	1,05	1,14	0 *	3,1	2,8
Proteínas	13	12,5	13,4	10	15	10
Sal	1,9	1,85	1,94	1,5	2,3	0,83

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A16. Pataniscas de legumes - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	9,2	9,15	9,24	7,7	11	25
Ácidos gordos saturados	1,1	1,05	1,14	0,3	1,9	2,3
Hidratos de carbono	29	28,5	29,4	23	35	22
Açúcares	1,8	1,75	1,84	0 *	3,8	1,5
Fibra	2,2	2,15	2,24	0,2	4,2	3,7
Proteínas	5,1	5,05	5,14	3,1	7,1	4,1
Sal	0,90	0,85	0,94	0,48	1,3	0,88

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A17. Pudim de ovos - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	3,8	3,75	3,84	2,3	5,3	2,8
Ácidos gordos saturados	1,3	1,25	1,34	0,5	2,1	1,0
Hidratos de carbono	33	32,5	33,4	26	40	27
Açúcares	33	32,5	33,4	26	40	25
Fibra	0	0 *	0,04	0 *	2,0	0
Proteínas	5,9	5,85	5,94	3,9	7,9	5,1
Sal	0,20	0,15	0,24	0 *	0,62	0,15

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores do limite inferior do valor declarado e da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A18. Doce da casa - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	15	14,5	15,4	12	18	12
Ácidos gordos saturados	10	9,5	10,4	7,6	12	7,2
Hidratos de carbono	39	38,5	39,4	31	47	34
Açúcares	29	28,5	29,4	23	35	24
Fibra	1,3	1,25	1,34	0 *	3,3	0,9
Proteínas	6,4	6,35	6,44	4,4	8,4	5,6
Sal	0,20	0,15	0,24	0 *	0,62	0,17

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha. * Nos casos em que os valores da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

Tabela A19. Arroz doce - Resultados da avaliação da conformidade da declaração nutricional (g/100 g).

Declaração nutricional	Valor declarado no rótulo	Intervalo aceitável do valor declarado no rótulo		Tolerância inferior	Tolerância superior	Valor medido
Lípidos	5,1	5,05	5,14	3,6	6,6	3,5
Ácidos gordos saturados	2,0	1,95	2,04	1,2	2,8	1,4
Hidratos de carbono	29	28,5	29,4	23	35	27
Açúcares	19	18,5	19,4	15	23	17
Fibra	0	0 *	0,04	0 *	2,0	0
Proteínas	4,2	4,15	4,24	2,2	6,2	3,8
Sal	0,20	0,15	0,24	0 *	0,62	0,06

A cor verde indica que os valores medidos estão dentro das tolerâncias, contrariamente à cor vermelha.* Nos casos em que os valores do limite inferior do valor declarado e da tolerância inferior foram negativos, considerou-se igual a 0.

