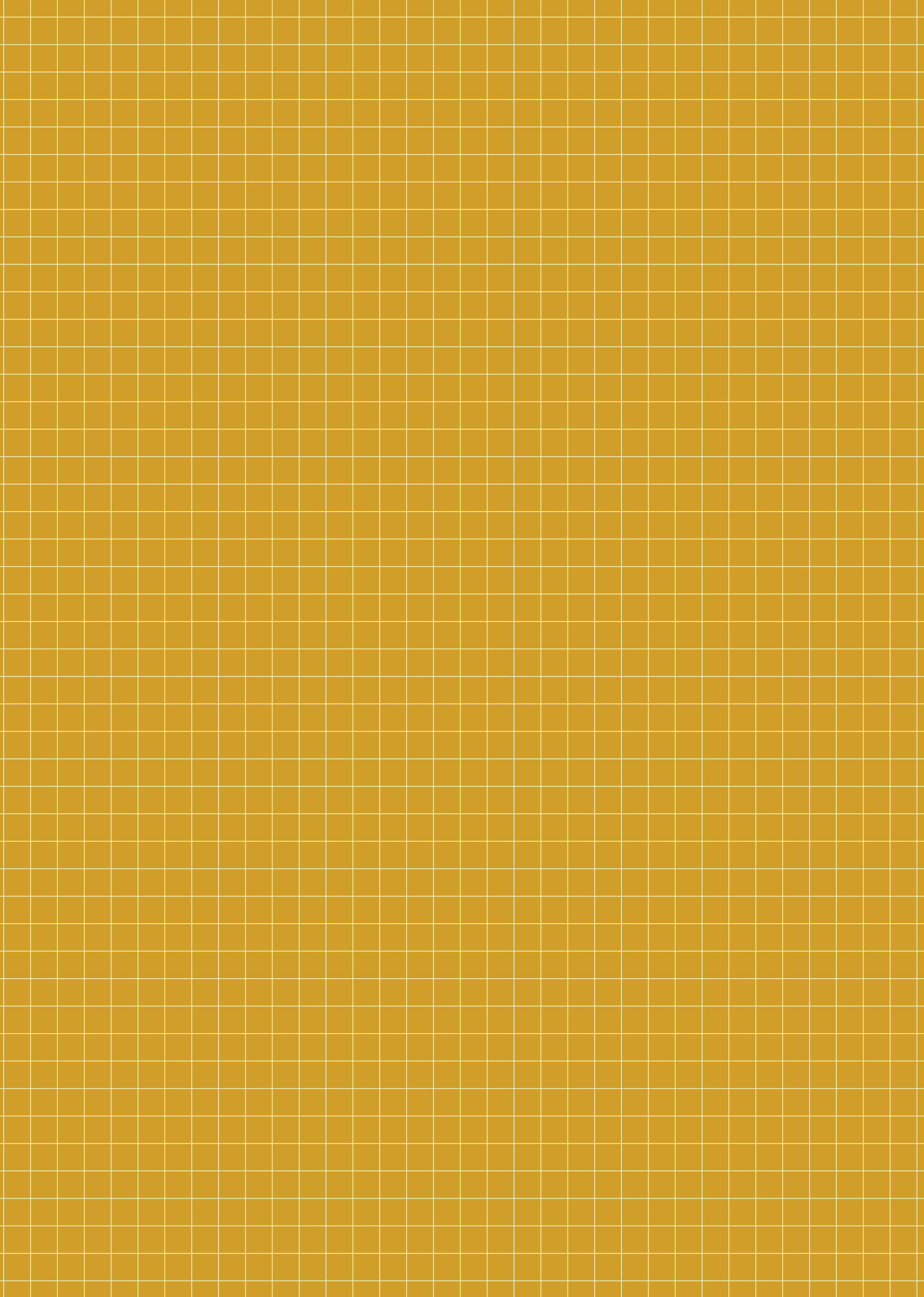


Coleção FCNAUP

**Manual de Equivalentes Alimentares**  
**Orientado para o Controlo de Proteína,**  
**Fósforo e Potássio**







## **Ficha técnica**

### **Título**

Manual de Equivalentes Alimentares Orientado para o Controlo de Proteína,  
Fósforo e Potássio

### **Autores**

Luísa Campos, Margarida Sarmento Dias, Rui Poínhos, Sílvia Pinhão

### **Coleção**

Coleção FCNAUP

Vol. 1

### **Revisores**

Nuno Borges, Bruno Oliveira

### **Coordenação editorial**

Bela Franchini, Marta Azevedo, Pedro Graça

### **Conceção gráfica**

Inês Sofia Cardoso Teixeira

### **Editor**

© Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

1.ª Edição | Janeiro de 2026

### **ISBN**

978-972-98406-4-7

### **DOI**

<https://doi.org/10.34626/2026/9z3a-g383>

Licença *Creative Commons*: este trabalho está licenciado sob CC BY-NC 4.0.

Para visualizar uma cópia desta licença, consulte <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Coleção FCNAUP

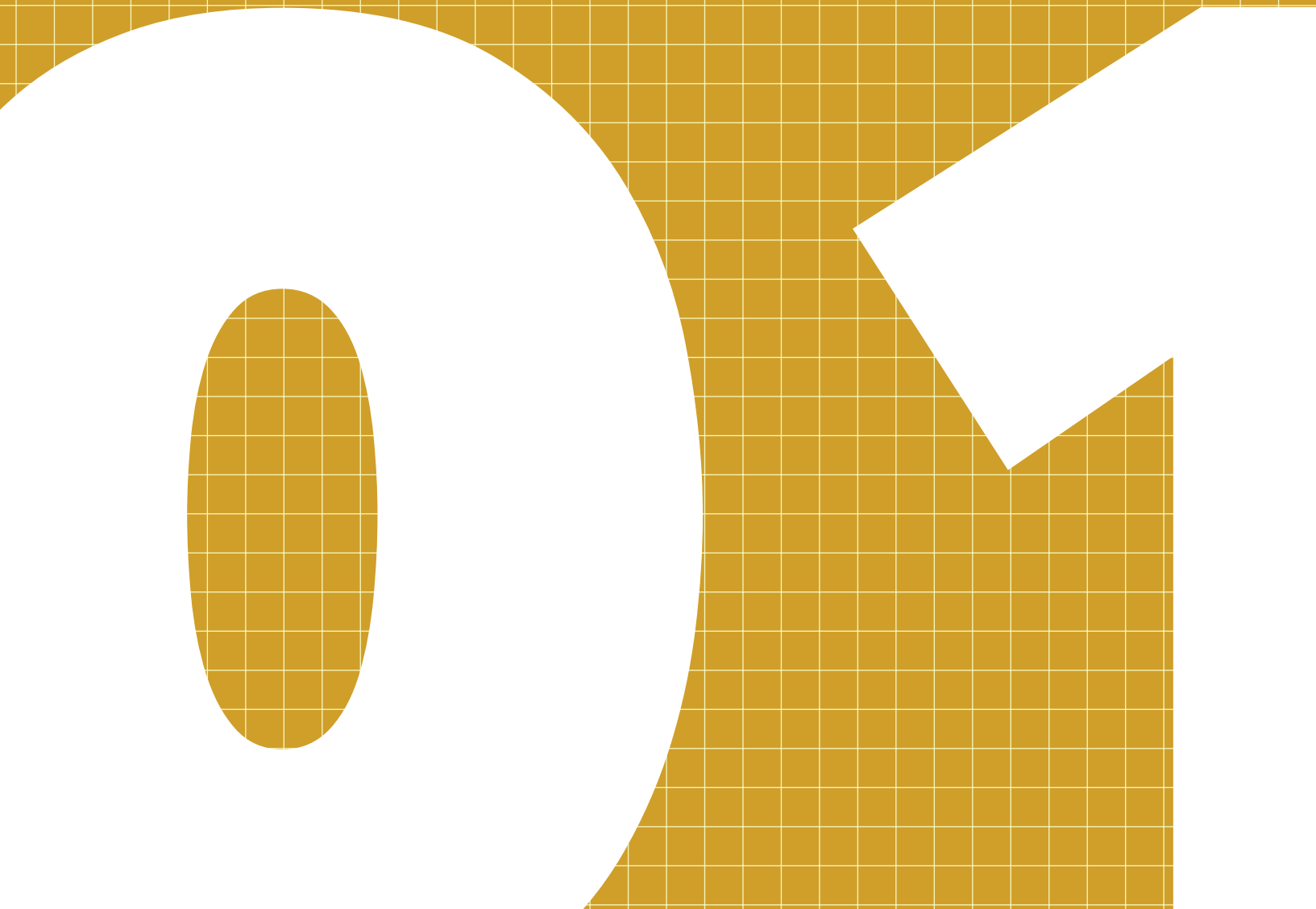
**Manual de Equivalentes Alimentares**  
**Orientado para o Controlo de Proteína,**  
**Fósforo e Potássio**

/  
in

oi

ce

01	<b>Introdução</b>	<b>08</b>
	Proteínas	11
	Doença renal	12
	Doença hepática	12
	Proteína animal e vegetal	13
02	<b>Metodologia</b>	<b>14</b>
	Metodologia para o cálculo dos equivalentes alimentares	18
03	<b>Tabelas</b>	<b>28</b>
	Tabela principal	31
	Alimentos extra	32
	Outros alimentos com baixo teor proteico	32
	Equivalentes da tabela principal	33
	Equivalentes da tabela de alimentos extra	37
	Equivalentes da tabela de outros alimentos com baixo teor proteico	38
04	<b>Considerações finais</b>	<b>40</b>
05	<b>Referências</b>	<b>44</b>



01

# INTRODUÇÃO



# Introdução

Um manual de equivalentes alimentares reúne informação sobre diferentes alimentos agrupados em categorias. Dentro de cada categoria, estimam-se as porções de cada alimento de forma a que os alimentos sejam equivalentes em determinados macro e/ou micronutrientes. Estes manuais são ferramentas indispensáveis para os nutricionistas, permitindo o cálculo e ajuste de planos alimentares de forma eficiente e precisa.

Em Portugal, utiliza-se uma tabela desenvolvida há vários anos para o cálculo de planos alimentares em que o teor proteico seja especialmente relevante. Tendo em conta a alteração da composição nutricional dos alimentos ao longo do tempo, este trabalho pretendeu atualizar essa informação, desenvolvendo um Manual de Equivalentes Alimentares Orientado para o Controlo de Proteína, Fósforo e Potássio, com o intuito de auxiliar nutricionistas a desenvolver planos alimentares adequados à exigência clínica de doentes que necessitem de um controlo mais rigoroso do aporte proteico, permitindo a contabilização de macronutrientes, sódio, potássio, fósforo e água.

## Proteínas

As proteínas são um macronutriente essencial para o bom funcionamento do organismo humano. No entanto, quando consumidas em excesso, podem sobrecarregar certos órgãos e levar à acumulação de resíduos prejudiciais para o organismo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o valor recomendado para a ingestão diária de proteína é de 0,8 gramas por quilograma de peso corporal [1]. Atualmente, a ingestão média de proteína de um português adulto será de cerca de 1,2 g/kg, ultrapassando aquele valor [2]. A restrição proteica pode trazer benefícios em variadas situações clínicas que exijam um controlo adequado do aporte proteico, como é o caso de doenças renais e hepáticas.

## Doença renal

Anualmente, na Europa, mais de 64 000 mortes são causadas por doenças renais, sendo que 8 a 10% da população mundial é afetada por doença renal crónica (DRC) [3]. À medida que a DRC progride, os subprodutos proteicos acumulam-se e comprometem a função dos órgãos. A ingestão elevada de proteína também contribui para o aumento da pressão intraglomerular e para a hiperfiltração glomerular, podendo causar lesões renais [4].

As recomendações para doentes com DRC em estádios 3 a 5 são de 0,8 g/kg peso/dia, mas podem chegar a valores de 0,3 a 0,4 g/kg peso/dia com suplementação de aminoácidos essenciais ou análogos cetoácidos. A restrição proteica reduz a progressão da DRC e está associada a níveis mais elevados de bicarbonato sérico, menores níveis de fósforo, diminuição da azotemia e da proteinúria e atraso na progressão para insuficiência renal terminal. Contudo, deve ser realizada sob supervisão de um nutricionista, pois um baixo aporte proteico aumenta o risco de sarcopenia, caquexia ou desnutrição [5].

Adicionalmente, os doentes com DRC correm o risco de hipercalemia e hiperfosfatemia, acidose metabólica, anomalias na pressão arterial e edema [4], devendo ser considerada uma monitorização e contabilização do sódio, potássio e fósforo ingeridos. Mais especificamente, em indivíduos com nefropatia diabética, uma dieta pobre em proteína (0,6 a 0,8 g/kg peso/dia) associa-se à melhoria significativa da TFG e diminuição da hemoglobina glicada (HbA1c) e ureia urinária [6,7]. Assim, um controlo alimentar adequado às necessidades dos doentes renais, quer nos macro como nos micronutrientes específicos, contribui para retardar a progressão da doença e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, desde que devidamente orientado.

## Doença hepática

A cirrose hepática é responsável por cerca de 330 000 mortes anualmente, sendo a 14.<sup>a</sup> maior causa de mortalidade no mundo [8].

Nos doentes com cirrose hepática, pode haver um aumento da amónia circulante causado por uma desintoxicação hepática deficiente do amoníaco (um produto azotado do metabolismo das proteínas) [9]. As recomendações de aporte proteico são de 1,2 a 1,5 g/kg /dia, mas alguns doentes com cirrose hepática descompensada e progressão para encefalopatia hepática aguda tornam-se “intolerantes à proteína”, sendo que uma dieta com baixo teor proteico acompanhada da suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada lhes traz benefícios [10].

No caso dos doentes que apresentam ascite e edema, o controlo da ingestão de sódio e de água também é recomendado [10,11]. Mais uma vez, é fundamental ensinar a fazer escolhas alimentares que ajudem a atingir necessidades para o tratamento da doença, com base no cálculo da quantidade adequada de proteínas a ingerir.

### **Proteína animal e vegetal**

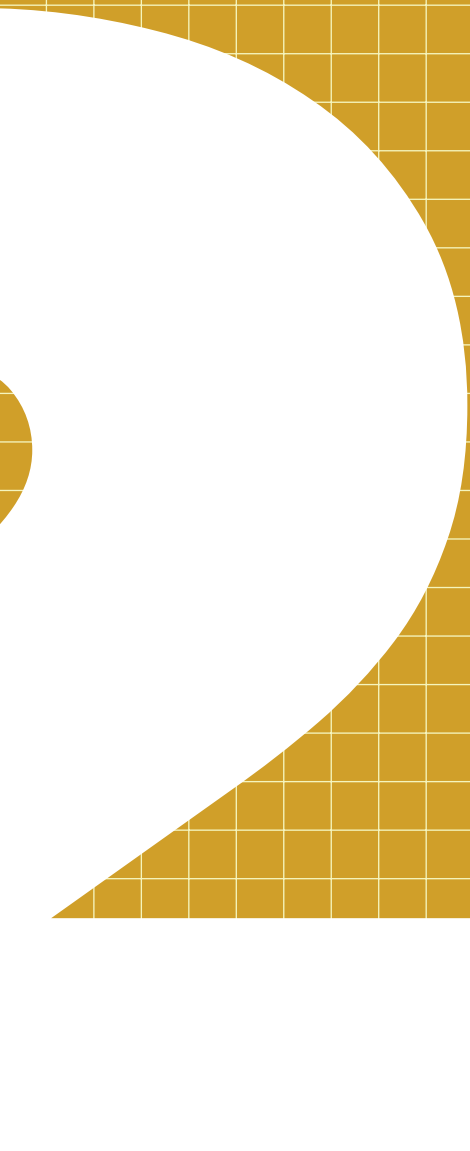
Para garantir uma ingestão adequada de aminoácidos essenciais, devem ser incluídas fontes proteicas de alto valor biológico [12], como a carne, o peixe, os ovos e os lacticínios. No entanto, as dietas que contêm fontes de proteína vegetal podem ser interessantes para algumas das patologias referidas. As fontes proteicas vegetais têm um elevado teor em fibra e são menos fermentáveis, aumentando o peristaltismo e reduzindo a produção e absorção de toxinas urémicas [13], o que pode retardar a progressão da DRC e atrasar a necessidade de terapêutica de substituição da função renal (TSFR) [5].

Na encefalopatia hepática, a ingestão de proteínas de origem vegetal encurta o tempo de trânsito intestinal, o que diminui a absorção de amoníaco. Adicionalmente, as proteínas vegetais contêm mais arginina e ornitina, que são metabolizadas pelo ciclo da ureia, diminuindo o risco de progressão para encefalopatia hepática e agravamento dos sintomas [14]. A proteína vegetal é também mais sustentável, um aspeto cada vez mais referido e relevante nas recomendações nutricionais [10,15].



02

# METODOLOGIA





# Metodologia

Para a realização deste manual, foi desenvolvida uma base de dados a partir da Tabela de Composição de Alimentos Portuguesa (TCAP) [16]. Para os alimentos que não se encontram na TCAP, foi feita a média de, pelo menos, três rótulos diferentes de cada produto, complementada com informações retiradas de plataformas oficiais de composição de alimentos, nomeadamente a base de dados do United States Department of Agriculture (USDA FoodData Central) [17].

Vários nutricionistas desenvolvem as suas tabelas de informação nutricional de equivalentes para o cálculo dos mais diversos planos. Por isso, na tentativa de haver consistência com os materiais de apoio desenvolvidos e disponíveis para o cálculo de planos alimentares, tentou-se o mais possível a concordância com o Manual de Equivalentes Alimentares da Associação Portuguesa de Nutrição (APN) [18]. Assim, a divisão dos alimentos em categorias foi, sempre que possível, definida de acordo com a Roda da Alimentação Mediterrânica [19] e, conseqüentemente, com a porção de cada macronutriente equivalente de cada grupo alimentar. No entanto, devido às diferentes exigências deste manual, alguns grupos são diferentes, tanto na porção do macronutriente equivalente, como na exclusão de alguns alimentos que tinham macronutrientes ou micronutrientes díspares. Assim, foram definidos os seguintes **grupos de alimentos**:

- Cereais e derivados;
- Hortícolas;
- Fruta e sumos de fruta;
- Leite, iogurte e bebida vegetal de soja;
- Carne, peixe, ovos e queijo
- Principais fornecedores de proteína vegetal;

- Gorduras e óleos;
- Suplementos com açúcar;
- Suplementos sem açúcar.

O grupo “Principais fornecedores de proteína vegetal” abrange as leguminosas e alimentos com uma qualidade e densidade proteica distintas, que podem ser interessantes para incluir em planos alimentares com baixo teor proteico, quer pela menor biodisponibilidade quer pelos seus efeitos benéficos em algumas doenças. Os suplementos com açúcar e os suplementos sem açúcar servem para ajustar o valor energético, sem alterar o teor proteico e dos micronutrientes considerados.

Além da Tabela Principal, foram construídas duas tabelas: uma tabela de Alimentos Extra e uma tabela de Outros Alimentos com Baixo Teor Proteico. Na tabela de **Alimentos Extra**, foram incluídos alimentos frequentemente utilizados em planos alimentares, mas que, por apresentarem teores bastante diferentes de algum macro ou micronutriente, foram excluídos da Tabela Principal por exigirem cálculo separado. Na tabela de **Outros Alimentos com Baixo Teor Proteico**, foram incluídos alimentos que, por terem uma menor quantidade de proteínas e não se enquadrarem em nenhum dos grupos, podem ser incluídos num plano alimentar com baixo teor proteico.

### **Metodologia para o cálculo dos equivalentes alimentares**

A metodologia utilizada para o cálculo de cada grupo de alimentos, exceto os grupos dos hortícolas e da fruta e sumos de fruta, encontra-se descrita de seguida:

1. Para cada grupo de alimentos, foi recolhida a informação nutricional por 100 gramas de alimento;
2. Foram criados, dentro de cada grupo, subgrupos de acordo com a semelhança nutricional;

3. Para cada subgrupo de alimentos, calculou-se a porção de cada alimento em função do macronutriente equivalente;
4. Calculou-se o valor médio da porção de cada subgrupo. Estas porções foram arredondadas ao múltiplo de 5 mais próximo, sempre que possível;
5. Para cada alimento, foi calculada a composição nutricional: energia (kcal), proteínas (g), lípidos (g), ácidos gordos saturados (g), hidratos de carbono (g), açúcares (g), água (g), sódio (mg), potássio (mg) e fósforo (mg) para a porção determinada;
6. A composição nutricional de cada subgrupo corresponde ao valor médio da energia, macronutrientes e água, e ao valor máximo de cada micronutriente.

Apresentam-se de seguida as especificidades metodológicas para cada grupo alimentar.

### Cereais

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **28 gramas de hidratos de carbono**. Definiram-se os seguintes subgrupos:

- Arroz;
- Massa;
- Bolachas;
- Cereais de pequeno-almoço;
- Pão;
- Tostas.

Não foram incluídos neste grupo os alimentos de pastelaria, açucarados, pré-fritos, bem como todos os alimentos com teor superior a 17,5 g de lípidos, a 5 g de gordura saturada ou a 22,5 g de açúcares por 100 gramas [20]. Para o cálculo dos equivalentes do pão, foram incluídos o pão de trigo, de centeio e de mistura. Excluíram-se o pão integral e o

pão de milho por apresentarem valores de fósforo e potássio demasiado elevados, que comprometeriam o cálculo destes micronutrientes em planos alimentares para doentes renais. Incluíram-se no grupo de cereais de pequeno-almoço apenas os cereais sem adição de açúcar, mel, frutos oleaginosos, sementes ou outros componentes. Incluíram-se as bolachas maria, torrada, de água e sal, “cream-cracker” e integrais, por serem frequentemente consumidas na população portuguesa, ficando ao critério do nutricionista a sua inclusão na prescrição ou não.

A quantidade de hidratos de carbono das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 25,0 a 33,4 gramas.

### Leite, iogurte e bebida vegetal de soja

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **4 gramas de proteínas**. Apesar do esforço para aproximar os valores aos do Manual de Equivalentes da APN [18], verificou-se que o teor de fósforo das porções com 8 gramas de proteínas - referência utilizada nesse manual - era excessivamente elevado, pelo que o uso de porções menores facilitaria o cálculo sem necessidade de recorrer tão frequentemente a meias doses. Definiram-se dois subgrupos:

- Leite magro;
- Leite meio-gordo.

Os iogurtes líquidos e iogurtes sólidos, incluindo o iogurte grego magro, foram incluídos como equivalentes do grupo Leite magro e a bebida vegetal de soja como equivalente do Leite meio gordo.

Foi apenas incluído o leite de vaca, excluindo o leite gordo, pelo seu elevado teor de gordura. Foram excluídos todos os iogurtes que tinham adição de açúcar, cereais, frutos oleaginosos, polpa ou pedaços de fruta, bem como o iogurte grego natural, por exceder a quantidade de gordura equivalente nesse grupo, e os leites fermentados, devido ao reduzido uso de versões naturais meio-gordas e magras isentas de aditivos e de

outros ingredientes com impacto relevante na composição nutricional. Nas bebidas vegetais, incluiu-se apenas a bebida vegetal de soja, por ser a única que tem equivalência proteica com os laticínios.

A quantidade de proteínas das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 3,2 a 5,0 gramas.

### Carne, peixe, ovos e queijo

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **6 gramas de proteínas**. Foram definidos os seguintes subgrupos:

- Carne;
- Peixe;
- Ovo;
- Clara de ovo;
- Queijo;
- Queijo fresco, quark e requeijão.

Na carne, apenas foram incluídas as carnes de porco, frango, vaca, vitela, borrego, cabrito e carneiro grelhadas ou cozidas. Foram excluídos as vísceras, o paté, o toucinho, os enchidos, as carnes com pele e as carnes fritas, estufadas e assadas com gordura por terem níveis de gordura e sódio provenientes dos métodos de confeção e tempero, que não estavam quantificados na TCAP [16]. A picanha foi também excluída pelo seu elevado teor em sódio (5 g por 100 gramas).

No caso do pescado, foram apenas incluídos os peixes grelhados, ao natural ou em conserva em água e cozidos. Foram excluídos as conservas em óleo e azeite, os fritos, os estufados com azeite e vinho e os assados. Também foram excluídos o marisco, os frutos do mar e o bacalhau (exceto o bacalhau fresco cru), pelo seu elevado teor em sódio. A enguia e a lampreia não foram incluídas pelo alto valor energético, alto teor em

gordura e por se considerar que são alimentos de consumo esporádico.

Foram determinadas as porções de carne e peixe em cru e em cozinhado. No entanto, os valores apresentados são relativos à composição nutricional dos alimentos cozinhados, pois é a que corresponde à que será consumida.

Relativamente ao ovo, foram apenas incluídos ovos de galinha, na sua versão crua ou cozida.

Quanto ao queijo, foram apenas incluídos os queijos com um teor de gordura saturada até 10%. Este valor foi considerado por ser o limite inferior de gordura saturada presente nos queijos curados (correspondendo ao queijo flamengo *light*), dado o seu frequente consumo. O queijo creme para barrar com alto teor em ácidos gordos polinsaturados foi excluído pelo seu elevado teor em sódio (980 mg por 100 gramas).

A quantidade de proteínas das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 5,5 a 6,8 gramas para a carne, de 5,5 a 6,0 gramas para o peixe, de 5,8 a 6,5 gramas para o ovo e de 4,8 a 7,8 gramas para o queijo.

### Principais fornecedores de proteína vegetal

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **6 gramas de proteínas**. Definiram-se os seguintes subgrupos:

- Leguminosas demolhadas;
- Soja;
- Tofu;
- Seitan.

Foram apenas incluídas as leguminosas cozidas/demolhadas, porque

as secas apresentam composição nutricional muito díspar e não são consumidas nessa forma. Foi excluído o tremoço cozido sem sal pela porção equivalente em proteína ter um teor de hidratos de carbono cerca de 3 vezes inferior ao das restantes leguminosas. No entanto, este alimento foi incluído na Tabela de Alimentos Extra. Foi incluída a soja cozida sem sal e o tofu simples, sendo excluídas as versões fritas. A proteína texturizada de soja não foi incluída devido ao seu alto teor em potássio (2230 mg por 100 gramas).

A quantidade de proteínas das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 4,5 a 7,3 gramas.

### Gorduras e óleos

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **10 gramas de lípidos**.

Foram apenas incluídos o azeite, a manteiga sem sal, a margarina sem sal, o creme vegetal culinário 75% gordura sem sal, o óleo alimentar e os óleos de girassol, amendoim, linhaça ou soja.

A quantidade de lípidos das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 9,7 a 10,8 gramas.

### Suplementos com açúcar

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **5 gramas de hidratos de carbono**.

Foram incluídos o açúcar branco, o mel, a marmelada, compotas e doces de frutos.

A quantidade de hidratos de carbono das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 3,9 a 5,8 gramas.

### Suplementos sem açúcar

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **14 gramas de hidratos de carbono**.

Definiram-se três subgrupos:

- Amido de milho, fécula de batata, farinha de pau;
- Cereal instantâneo à base de farinha de arroz (tipo Nestum Arroz®);
- Maltodextrinas.

A quantidade de hidratos de carbono das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 13,5 a 14,5 gramas.

### Hortícolas

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **3 gramas de hidratos de carbono**. No entanto, este grupo de alimentos é um dos maiores fornecedores de potássio, pelo que a metodologia foi diferente da dos restantes grupos, sendo os cálculos centrados no teor deste nutriente.

Foram apenas considerados hortícolas na forma como são consumidos. Começou-se por calcular o teor médio de potássio de todos os hortícolas (correspondente a 250 mg por 100 gramas). De seguida, calculou-se a porção de cada hortícola que fornecesse 250 mg de potássio e consideraram-se separadamente os que fornecem 250 mg de potássio em porções inferiores ou superiores a 100 gramas.

Para cada um destes conjuntos de hortícolas, foram calculados os valores médios das porções (75 gramas e 150 gramas). Em seguida,

foram excluídos os hortícolas que fornecessem mais de 250 mg de potássio por porção estabelecida. Nestes casos, ajustou-se a porção de forma a corresponder a 3 gramas de HC, originando um terceiro conjunto de hortícolas, com peso médio de 90 gramas e teor inferior a 250 mg de potássio. Como resultado destes procedimentos, definiu-se como Hortícolas 1 o conjunto correspondente a um máximo de 250 mg por porção média de 75 gramas, como Hortícolas 2 o conjunto correspondente a uma porção média de 90 gramas e como Hortícolas 3 o conjunto correspondente a uma porção média de 150 gramas. Os restantes hortícolas excluídos foram considerados na Tabela de Alimentos Extra. A quantidade de hidratos de carbono das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 0,4 e 7,7 gramas.

### Fruta e sumos de fruta

Considerou-se uma porção a quantidade de alimento que fornece aproximadamente **14 gramas de hidratos de carbono**. Neste grupo de alimentos, a metodologia geral sofreu também alterações, mais uma vez, devido ao elevado teor em potássio destes alimentos, sendo os cálculos centrados no teor deste nutriente.

Definiram-se dois subgrupos:

- Fruta;
- Sumos de fruta.

Primeiro, verificou-se a porção de cada fruta que fornecia aproximadamente 14 gramas de hidratos de carbono. De seguida, foram considerados separadamente os alimentos para os quais essa porção era (a) inferior a 100 gramas, (b) entre 100 e 200 gramas, ou (c) superior a 200 gramas. Após exclusão das frutas com mais de 250 mg de potássio por porção, e que foram incluídas na Tabela de Alimentos Extra, calculou-se o peso médio correspondente a cada conjunto de frutas, definindo-se

como Fruta 1 o conjunto correspondente a um máximo de 250 mg por porção média de 75 gramas e como Fruta 2 o conjunto correspondente a um máximo de 250 mg por porção média de 150 gramas. O ponto de corte utilizado faz com que este grupo tenha a mesma quantidade de potássio por porção que o grupo dos hortícolas, permitindo trocas com base neste micronutriente.

Os sumos de fruta seguiram a metodologia geral, sendo que foram incluídos todos os néctares e sumos de fruta 100%. Foi excluído o sumo de limão espremido, por apresentar um teor em hidratos de carbono bastante inferior ao dos restantes sumos, sendo incluído na Tabela de Alimentos Extra.

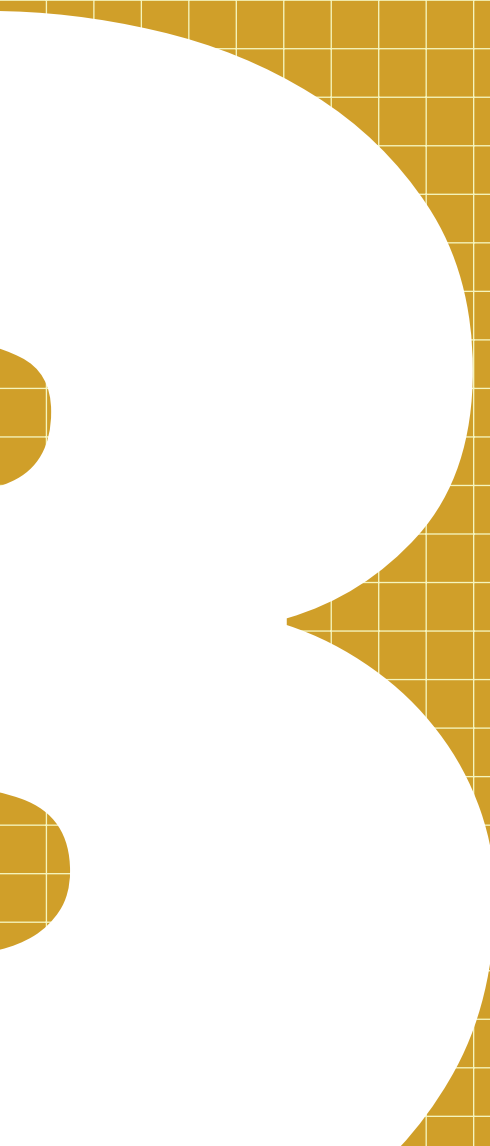
A quantidade de hidratos de carbono das porções de alimentos incluídos neste grupo variou de 10,7 a 19,7 gramas.





03

TABELAS





	Energia (kcal)	Prot. (g)	Líp. (g)	AG sat. (g)	HC (g)	Açúc. (g)	Água (g)	Na (mg)	K (mg)	P (mg)
<b>Leite e bebida vegetal de soja</b>										
Leite magro	43	4	0	0	6	6	103	< 64	< 203	< 124
Leite meio-gordo	56	4	2	1	6	6	106	< 53	< 189	< 106
<b>Carne, peixe, ovos e queijo</b>										
Carne	45	6	2	1	0	0	13	< 19	< 87	< 62
Peixe	36	6	1	0	0	0	19	< 28	< 98	< 75
Ovo	72	6	5	1	0	0	38	< 70	< 65	< 95
Clara de ovo	26	6	0	0	0	0	48	< 105	< 77	< 7
Queijo	48	6	3	2	0	0	12	< 119	< 35	< 66
Queijo fresco, quark e requeijão	77	6	5	3	2	2	45	< 240	< 162	< 210
<b>Principais fornecedores de proteína vegetal</b>										
Leguminosas demolhadas	80	6	1	0	11	1	57	< 208	< 336	< 120
Soja	76	6	4	1	3	1	34	< 1	< 255	< 120
Tofu	54	6	3	0	0	0	60	< 4	< 53	< 77
Seitan	35	6	0	0	1	0	17	< 48	< 8	< 13
<b>Hortícolas</b>										
Hortícolas	26	2	0	0	3	2	97	< 75	< 240	< 81
<b>Fruta e sumos de fruta</b>										
Fruta	69	1	0	0	14	14	108	< 78	< 240	< 30
Sumos de fruta	63	0	0	0	14	14	214	< 26	< 234	< 17
<b>Cereais e derivados</b>										
Arroz, massa, pão, tostas, bolachas, cereais de pequeno-almoço	149	4	2	1	28	2	34	< 218	< 126	< 88
<b>Suplementos com açúcar</b>										
Açúcar, mel, marmelada e compota/doce	20	0	0	0	5	5	1	< 1	< 10	< 1
<b>Suplementos sem açúcar</b>										
Amido de milho, fécula de batata, farinha de pau	56	0	0	0	14	0	2	< 9	< 10	< 9
Cereal instantâneo à base de farinha de arroz *	64	1	0	0	14	1	0	< 7	< 27	< 16
Maltodextrinas	58	0	0	0	14	1	0	0	0	0
<b>Gorduras e óleos</b>										
Manteiga/margarina sem sal, azeite e óleo	91	0	10	2	0	0	1	< 1	< 4	< 3

\* Tipo Nestum Arroz®. **Prot.** proteínas; **Líp.** lípidos; **AG sat.** ácidos gordos saturados; **HC** hidratos de carbono; **Açúc** açúcares; **Na** sódio; **K** potássio; **P** fósforo.

## Alimentos Extra

	Energia (kcal)	Prot. (g)	Líp. (g)	AG sat. (g)	HC (g)	Açúc. (g)	Água (g)	Na (mg)	K (mg)	P (mg)
<b>Outros alimentos com elevado teor proteico</b>										
Fiambre	39	6	1	0	1	0	30	< 380	< 140	< 112
Tremoço cozido sem sal	50	6	1	0	3	0	27	< 2	< 100	< 44
<b>Hortícolas</b>										
Hortícolas 55 g	29	2	1	0	3	2	47	< 116	< 319	< 66
<b>Fruta</b>										
Fruta 65 g	68	1	0	0	14	13	47	< 4	< 280	< 16
Fruta 140 g	74	1	0	0	14	14	119	< 31	< 420	< 39
Fruta 270 g	104	3	1	0	14	14	236	< 51	< 810	< 173
<b>Cereais e tubérculos</b>										
Batata	133	4	0	0	28	2	115	< 14	< 720	< 66
Batata-doce	123	1	0	0	28	8	67	< 23	< 390	< 36
Milho doce	159	4	3	0	28	8	113	< 360	< 330	< 81
Bolachas A	132	3	1	0	29	0	0	< 7	< 115	< 127
Pão integral	151	5	1	0	28	1	30	< 350	< 203	< 175

\* Tipo Nestum Arroz®. **Prot.** proteínas; **Líp.** lípidos; **AG sat.** ácidos gordos saturados; **HC** hidratos de carbono; **Açúc** açúcares; **Na** sódio; **K** potássio; **P** fósforo.

## Outros Alimentos com Baixo Teor Proteico

	Energia (kcal)	Prot. (g)	Líp. (g)	AG sat. (g)	HC (g)	Açúc. (g)	Água (g)	Na (mg)	K (mg)	P (mg)
<b>Bebida vegetal de amêndoa</b>	36	1	3	0	1	0	234	< 144	< 74	< 72
<b>Bebida vegetal de aveia</b>	115	2	7	0	12	6	217	< 101	< 355	< 214
<b>Gelatina preparada</b>	72	2	1	0	15	15	82	< 64	< 5	0
<b>Gelatina preparada zero</b>	8	2	0	0	0	0	98	< 80	< 5	0
<b>Sumo de limão espremido</b>	50	1	0	0	3	3	183	< 4	< 260	< 20

\* Tipo Nestum Arroz®. **Prot.** proteínas; **Líp.** lípidos; **AG sat.** ácidos gordos saturados; **HC** hidratos de carbono; **Açúc** açúcares; **Na** sódio; **K** potássio; **P** fósforo.

De forma a traduzir a composição nutricional com base nas tabelas anteriormente apresentadas, os alimentos equivalentes e respetivas porções correspondentes a cada grupo encontram-se descritos nas listas seguintes.

Leite, iogurtes e bebida vegetal de soja (equivalente a 4 gramas de proteína)	Porção (g)
<b>Leite magro</b>	
Leite magro	120
Leite em pó magro	12
logurte sólido magro	125 = 1,5 doses
logurte líquido magro	150
<b>Leite meio-gordo</b>	
Leite meio-gordo	120
Leite em pó meio-gordo	12
Bebida vegetal de soja	110

<b>Carne, peixe, ovos e queijo</b> <b>(equivalente a 6 gramas de proteínas)</b>	<b>Porção</b> <b>(g)</b>	<b>Medidas</b> <b>caseiras</b>
<b>Carne cozinhada</b>		
Frango, porco	20	
Borrego, cabrito, carneiro, vaca e vitela	25	
<b>Carne crua</b>		
Codorniz, frango, pato, perdiz e peru	25	
Borrego, cabrito, carneiro, coelho, porco, vaca e vitela	30	
<b>Peixe cozinhado</b>		
Grelhados, conservas e peixe ao natural - atum fresco, carapau, cavala, cherne, chicharro, choco, dourada, espadarte, garoupa, goraz, imperador, linguado, lula, peixe-espada-branco, peixe-espada-preto, robalo, salmão, sarda, sardinha, solha, tamboril, truta arco-íris, amêijoia aberta ao natural sem sal, berbigão aberto ao natural sem sal, sardinha meio gorda conserva em água, sem espinha e sem pele	25	
Cozidos - abrótea, camarão, cantarilho, cavala, cherne, chicharro, corvina, dourada, garoupa, goraz, imperador, lagosta, lagostim, maruca, mexilhão, pargo, pescada, polvo, robalo, salmão, sarda	30	
<b>Peixe cru</b>		
Abrótea, atum, bacalhau fresco, besugo, cação, cachucho, cantarilho, carapau, cavala, cherne, chicharro, corvina, dourada, espadarte, faneca, garoupa, goraz, imperador, lagosta, linguado, maruca, pargo, peixe-espada-branco, peixe-espada-preto, pescada, raia, robalo, safio, salmão, salmonete, sarda, sardinha, solha, tamboril, truta arco-íris	35	
<b>Ovos</b>		
Ovo	50	1 unidade
Clara de ovo	55	
<b>Queijo</b>		
Queijo flamengo magro	22	1 fatia
Queijo fresco, quark e requeijão	60	

<b>Principais fornecedores de proteína vegetal</b> <b>(equivalente a 6 gramas de proteínas)</b>	<b>Porção</b> <b>(g)</b>
<b>Leguminosas</b> Ervilhas secas cozidas, ervilhas congeladas cozidas, ervilhas frescas cozidas, favas frescas cozidas, favas secas cozidas (demolhadas), feijão branco cozido (demolhado), feijão frade demolhado cozido, feijão manteiga cozido (demolhado), grão-de-bico cozido (demolhado), lentilhas secas cozidas (demolhadas)	80
<b>Soja</b>	50
<b>Tofu</b>	70
<b>Seitan</b>	25

Hortícolas (equivalente a 3 gramas de hidratos de carbono)	Porção (g)
<b>Hortícolas 1</b> Aipo, alface, brócolo, cenoura, couve-roxa, curgete, tomate	75
<b>Hortícolas 2</b> Agrião, alcachofra, alface roxa, cebola, cebola doce, cebola roxa, cenoura, couve-flor, couve-lombarda, couve-portuguesa, espargos, feijão-verde fresco	90
<b>Hortícolas 3</b> Cebola cozida, couve-branca, couve-galega, grelos de couve, grelos de nabo, nabo, pepino, pimento, rabanete	150

Fruta e sumos de fruta (equivalente a 14 gramas de hidratos de carbono)	Porção (g)
<b>Fruta 1</b> Anona, dióspiro, figo, lichia, uva	75
<b>Fruta 2</b> Ameixa branca, ananás, carambola, clementina, feijoa, laranja, maçã, manga, pera, pêsego	150
<b>Sumos light</b> Néctar de maçã <i>light</i> , néctar de pêsego <i>light</i>	330
<b>Sumos</b> Néctar de "tutti-frutti", néctar de alperce, néctar de ananás, néctar de laranja, néctar de maçã, néctar de pera, néctar de pêsego, sumo de ananás, 100%, sumo de laranja, 100%, sumo de maçã, 100%, sumo de pêsego, 100%	130

<b>Cereais e derivados</b> <b>(equivalente a 28 gramas de hidratos de carbono)</b>	<b>Porção</b> <b>(g)</b>	<b>Medidas</b> <b>caseiras</b>
<b>Arroz e massa</b>		
Arroz cozido simples	100 / 35 *	
Esparguete cozido simples	140 / 40 *	
<b>Bolachas</b>		
Bolacha cream-cracker, bolacha de água e sal, bolacha integral de trigo, bolacha maria, bolacha torrada	42	7 unidades
<b>Cereais de pequeno-almoço</b>		
Cereal de pequeno-almoço de trigo integral tipo "Weetabix", flocos de arroz, flocos de aveia, flocos de centeio, flocos de cevada, flocos de milho tipo "Corn Flakes" e flocos de trigo	40	
<b>Pão</b>		
Pão de centeio, pão do coração (trigo), pão de forma de trigo enriquecido, pão de mistura de trigo e centeio, pão de trigo	50	1 unidade
<b>Tostas</b>		
Tosta de trigo, tosta de trigo integral, tosta de trigo sem sal e tosta de trigo simples	40	3 unidades

\* cozinhado / em cru

<b>Suplementos com açúcar</b> <b>(equivalente a 5 gramas de hidratos de carbono)</b>	<b>Porção</b> <b>(g)</b>
<b>Açúcar/mel</b>	5
<b>Marmelada</b>	7
<b>Compota/doce</b>	
Compota de ameixa, compota de ananás, compota de cereja, compota de damasco, compota de laranja, doce de cereja, doce de damasco, doce de framboesa, doce de ginja, doce de maçã, doce de morango, doce de pêssego	9

<b>Suplementos sem açúcar</b> <b>(equivalente a 14 gramas de hidratos de carbono)</b>	<b>Porção</b> <b>(g)</b>
Maltodextrinas	15
Amido de milho	
Farinha de pau	16
Fécula de batata	
Cereal instantâneo à base de farinha de arroz (tipo Nestum Arroz®)	17

<b>Gorduras e óleos</b> (equivalente a 10 gramas de lípidos)	<b>Porção</b> (g)
<b>Azeite</b>	10
<b>Manteiga e cremes vegetais para barrar</b> Manteiga sem sal, Margarina sem sal, Creme vegetal culinário 75% gordura sem sal	13
<b>Óleos</b> Óleo alimentar, Óleo de amendoim, Óleo de girassol, Óleo de linhaça Óleo de soja.	10

### Equivalentes da tabela de Alimentos Extra

<b>Outros alimentos com elevado teor proteico</b> (equivalente a 6 gramas de proteínas)	<b>Porção</b> (g)	<b>Medidas</b> caseiras
<b>Fiambre</b> Fiambre de aves, fiambre de porco	40	2 fatias
<b>Tremoço cozido sem sal</b>	40	

<b>Hortícolas</b> (equivalente a 3 gramas de hidratos de carbono)	<b>Porção</b> (g)
<b>Hortícolas 1</b> Acelga, canónigos, rábano, rebentos de soja, rúcula	55

<b>Fruta</b> (equivalente a 14 gramas de hidratos de carbono)	<b>Porção</b> (g)
<b>Fruta 1</b> Banana	65
<b>Fruta 2</b> Ameixa encarnada, ameixa rainha cláudia, cereja, damasco, fisális, ginja, marmelo, nectarina, nêspira, papaia, kiwi, romã, tângera, tangerina	140
<b>Fruta 3</b> Amora, framboesa, goiaba, groselha, maracujá, melancia, melão, meloa, mirtilo, morango, tamarilho, toranja	270

<b>Cereais e tubérculos</b> (equivalente a 28 gramas de hidratos de carbono)	<b>Porção</b> (g)	<b>Medidas</b> caseiras
<b>Batata</b>	150	
<b>Batata-doce</b>	100	
<b>Milho doce</b>	150	
<b>Bolachas</b> Bolachas de arroz sem sal, bolachas de milho sem sal	35	5 unidades
<b>Pão integral</b> Pão de centeio integral, pão de milho e pão de trigo integral	70	1 unidade

### Equivalentes da tabela de Outros Alimentos com Baixo Teor Proteico

<b>Alimentos</b>	<b>Porção</b> (g)
Bebida vegetal de amêndoa	240
Bebida vegetal de aveia	240
Gelatina preparada	100
Gelatina preparada "zero"	100
Sumo de limão espremido	200



04

04

# CONSIDERAÇÕES FINAIS



## Considerações finais

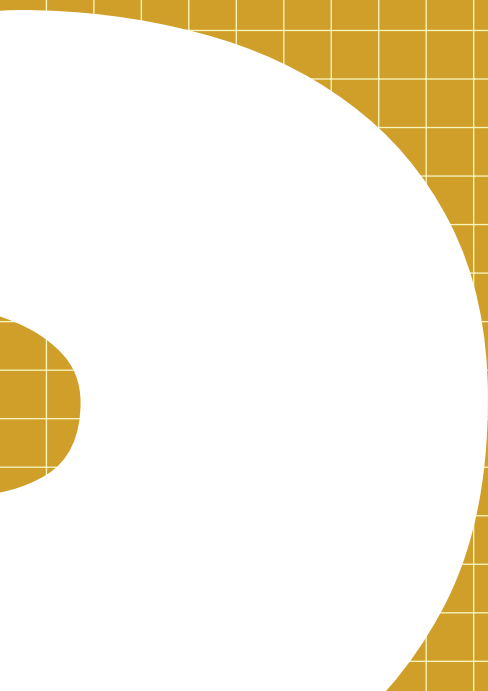
A equivalência alimentar nunca é absoluta: por muito que um grupo de alimentos seja equivalente num certo macronutriente, a restante composição nutricional pode ser bastante díspar entre os alimentos presentes no mesmo grupo. Foi sempre considerada a variedade da ingestão alimentar, que deve ser salientada nas indicações aos doentes, de modo a atenuar os possíveis efeitos desta variabilidade. Para além disso, a recolha de informação relativa ao fósforo e potássio foi complexa nos alimentos cuja composição nutricional foi retirada de rótulos, pois estes não nos fornecem esses dados, tendo de ser complementada com alimentos semelhantes retirados de outras fontes.

O Manual de Equivalentes Alimentares Orientado para o Controlo de Proteína, Fósforo e Potássio deve ser utilizado em contextos clínicos e de prática nutricional onde seja necessário ajustar e monitorizar a ingestão destes nutrientes, nomeadamente em pessoas com DRC, nefropatia diabética, ou outras condições que exijam restrição proteica, de fósforo ou potássio. É uma ferramenta particularmente útil na elaboração e adaptação de planos alimentares personalizados, permitindo aos nutricionistas substituir alimentos dentro das mesmas categorias sem comprometer o equilíbrio nutricional do plano. Além disso, pode ser utilizado em contextos hospitalares, de consulta de nutrição clínica ou comunitária, bem como em programas de educação alimentar para capacitar os doentes a fazer escolhas mais adequadas às suas necessidades nutricionais.

05

05

# REFERÊNCIAS





# Referências

1. Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Geneva: World Health Organization; 2007. (WHO Technical Report Series; no. 935).
2. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados. Universidade do Porto; 2017.
3. Ferro CJ, Wanner C, Luyckx V, Fontana M, Gallego D, Vanholder R, et al. A call for urgent action on chronic kidney disease across Europe. *Lancet Reg Health Eur.* 2025;54:101347.
4. Naber T, Purohit S. Chronic kidney disease: Role of diet for a reduction in the severity of the disease. *Nutrients.* 2021;13(9):3277.
5. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2024;105(4S):S117-S314.
6. Nezu U, Kamiyama H, Kondo Y, Sakuma M, Morimoto T, Ueda S. Effect of low-protein diet on kidney function in diabetic nephropathy: Meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open.* 2013;3(5):e002934.
7. Sohoulí MH, Mirmiran P, Seraj SS, Kutbi E, Alkalmous HAM, Almuqayyid F, et al. Impact of low-protein diet on cardiovascular risk factors and kidney function in diabetic nephropathy: A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022;191:110068.
8. Wu XN, Xue F, Zhang N, Zhang W, Hou JJ, Lv Y, et al. Global burden of liver cirrhosis and other chronic liver diseases caused by specific etiologies from 1990 to 2019. *BMC Public Health.* 2024;24(1):363.
9. Campollo O, Sprengers D, Dam G, Vilstrup H, McIntyre N. Protein tolerance to standard and high protein meals in patients with liver cirrhosis. *World J Hepatol.* 2017;9(14):667-674.
10. Bischoff SC, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al.

ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease. *Clin Nutr.* 2020;39(12):3533-3562.

11. Mendez-Guerrero O, Carranza-Carrasco A, Chi-Cervera LA, Torre A, Navarro-Alvarez N. Optimizing nutrition in hepatic cirrhosis: A comprehensive assessment and care approach. *World J Gastroenterol.* 2024;30(10):1313-1328.

12. Verzola D, Picciotto D, Saio M, Aimasso F, Bruzzone F, Sukkar SG, et al. Low protein diets and plant-based low protein diets: Do they meet protein requirements of patients with chronic kidney disease? *Nutrients.* 2020;13(1):83.

13. Kalantar-Zadeh K, Fouque D. Nutritional management of chronic kidney disease. *N Engl J Med.* 2017;377(18):1765-1776.

14. Pazgan-Simon M, Zuwała-Jagiełło J, Serafińska S, Simon K. Nutrition principles and recommendations in different types of hepatic encephalopathy. *Clin Exp Hepatol.* 2016;1(4):121-126.

15. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, Campbell KL, Carrero J-J, Chan W, et al. KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update. *Am J Kidney Dis.* 2020;76(3 Suppl):S1-S107.

16. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA). Tabela da composição de alimentos. Lisboa: INSA; 2023.

17. United States Department of Agriculture (USDA), Agricultural Research Service. FoodData Central. Beltsville, MD: USDA; 2019. Disponível em: <https://fdc.nal.usda.gov/>.

18. Associação Portuguesa de Nutrição (APN). Manual de equivalentes alimentares. 2.<sup>a</sup> ed. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição; 2023.

19. Direção-Geral da Saúde (DGS). A Roda da Alimentação Mediterrânica. Lisboa: DGS; 2017 [citado em 2025 Nov 28]. Disponível em: <https://nutrimento.pt/cartazes/a-roda-da-alimentacao-mediterranica/>.

20. Direção-Geral da Saúde (DGS). Descodificador de rótulos. Lisboa: DGS; 2020 [citado em 2025 Nov 28]. Disponível em: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/descodificador-de-rotulos/>.





# Anotações









Janeiro 2026

