

# GUIA ALIMENTAR MEDITERRÂNICÓ: RELATÓRIO JUSTIFICATIVO DO SEU DESENVOLVIMENTO





# **GUIA ALIMENTAR MEDITERRÂNICO: Relatório justificativo do seu desenvolvimento\***

## ***MEDITERRANEAN DIET FOOD GUIDE REPORT***

**\*(Este trabalho teve a colaboração da Direção-Geral do Consumidor)**



## **Autores**

Inês Pinho

Bela Franchini

Sara Rodrigues

## **Design**

IADE - Instituto de Arte, Design e Empresa

## **Edição gráfica**

Sofia Mendes de Sousa

## **Editor**

Pedro Graça

## **ISBN**

A informação disponibilizada no presente manual é imparcial e pretende estar de acordo com a evidência científica mais recente. Os documentos assinados pelos autores, bem como links externos não pertencentes à equipa editorial são da responsabilidade dos mesmos. Os documentos e informação disponibilizados não podem ser utilizados para fins comerciais, devendo ser referenciados apropriadamente quando utilizados.



## ÍNDICE

RESUMO .....	9
ABSTRACT .....	11
INTRODUÇÃO .....	13
OBJETIVO .....	15
METODOLOGIA.....	15
RESULTADOS .....	15
• EVIDÊNCIA CIENTÍFICA ALUSIVA AOS BENEFÍCIOS DE SAÚDE, DECORRENTES DE UMA MAIOR ADEÇÃO AO PAM .....	15
• DADOS RELATIVOS À SITUAÇÃO ALIMENTAR E ADEÇÃO AO PAM EM PORTUGAL....	24
• ASPETOS ALUSIVOS AOS CONCEITOS E PRINCÍPIOS INERENTES À ESFERA SOCIOCULTURAL, AMBIENTAL E ECONÓMICA DO PAM .....	30
• INFORMAÇÃO SOBRE GUIAS ALIMENTARES QUE VISAM A REPRESENTAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO PAM EM PORTUGAL .....	30
CONCLUSÃO .....	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39





## RESUMO

Através da análise da literatura científica atual, conclui-se que: existe evidência científica suficiente que comprova que o PAM é um padrão alimentar promotor de saúde; Portugal está a afastar-se gradualmente do PAM; a Roda dos Alimentos Portuguesa reflete os princípios alimentares do PAM mas não ilustra o seu caráter multidisciplinar, nomeadamente os seus aspetos socioculturais e ambientais associados; há um potencial confundidor na utilização simultânea do guia alimentar português e da Pirâmide da Dieta Mediterrânica. Neste sentido, vê-se como necessário e pertinente o desenvolvimento de um Guia Alimentar Mediterrânico que auxilie na promoção e valorização deste padrão junto da população Portuguesa.

Por uma questão de coerência e simplicidade de interpretação, propõe-se que a preservação e transmissão desta herança seja divulgada através de um guia que assente na Roda dos Alimentos Portuguesa e que saliente também o seu caráter alargado ao estilo de vida saudável, reforçando aspetos socioculturais e ambientais. É importante reforçar o combate ao sedentarismo, o incremento do tempo dedicado a atividades de lazer e à confeção dos alimentos e sua inserção no quotidiano, reconhecendo o potencial do momento de refeição enquanto catalisador da partilha familiar e do bem-estar. A promoção da utilização de técnicas culinárias saudáveis tradicionais, como sopas, ensopados e caldeiradas, deve ser encorajada a par da incorporação de ervas aromáticas como veículo de maior sabor em detrimento do abuso do sal de adição. Salienta-se também a promoção deste estilo de vida na manutenção de uma relação mais próxima e sustentável com o meio ambiente, com respeito à sazonalidade e proveniência dos alimentos escolhidos.

Embora por associação com os já representados na atual Roda dos Alimentos se possa dizer que estão contemplados, alguns alimentos mais relacionados com o padrão português deveriam ser incorporados/salientados em cada um dos grupos de alimentos.

Há ainda duas mensagens relativas a consumos fortemente associados ao PAM, os frutos gordos oleaginosos e o vinho, que são salientados em menções adjacentes aos grupos da Roda dos Alimentos, apelando à ingestão de frutos gordos e, no que respeita ao vinho, reforçando o seu consumo moderado e às refeições, destacando a proibição a crianças, grávidas e aleitantes.

O reforço da adesão a este padrão alimentar será certamente relevante na promoção de um estilo de vida saudável em Portugal.

**Palavras-chave:** Dieta Mediterrânica; Roda dos Alimentos; Educação Alimentar.



## ABSTRACT

Taking into account the analysis of the current scientific literature, it is concluded that: there is enough scientific evidence proving that Mediterranean diet is a food pattern that promotes health; Portugal is therefore gradually moving away from the Mediterranean food pattern; the Portuguese Food Wheel reflects the dietary principles of the Mediterranean diet however it doesn't reflect its associated sociocultural and environmental features; there is a potential confusion when using at the same time the Portuguese food guide and the Mediterranean diet pyramid. In this sense it is necessary and important the development of a Mediterranean Food Guide that supports the promotion and valorization of this pattern among the Portuguese population.

By a matter of consistency and simplicity to interpret, it is proposed that the preservation and transmission of this heritage should be spread through a guide that has the Portuguese Food Wheel as a base and that underlines its enlarged character that encompasses a healthy lifestyle, reinforcing sociocultural and environmental aspects as well. It is important to highlight the struggle against sedentary lifestyle, the time spent in leisure activities and in cooking foods as part as daily routines, recognizing the potential of the meal moment as boosting the wellbeing and spending time with family. The promotion of healthy and traditional cooking techniques such as soups, stews and casseroles should be encouraged, together with the incorporation of aromatic herbs as a way to increase flavor and not using as much salt. It is underlined also the promotion of this lifestyle in order to maintain a more sustainable and closer relationship with the environment, and therefore respecting the seasonality as well as the provenience of the chosen foods.

Although already represented by association with those included in the current version of the Portuguese Food Wheel, some foods more related to the Portuguese pattern should be incorporated / highlighted in each food group.

There are still two messages more in relation to the consumption highly associated with Mediterranean diet, the nuts and wine. These two foods are highlighted in adjacent messages to the wheel groups, appealing to the intake of nuts and as far as wine is concerned its consumption should be moderated and only at meals, reinforcing that children, pregnant women and breastfeeding women should not drink alcohol.

To reinforce the adherence to this dietary pattern would be particularly important to promote a healthier lifestyle in Portugal.

**Keywords:** Mediterranean Diet; Food Wheel; Nutrition Education.



## INTRODUÇÃO

Portugal é referido como um país de características mediterrânicas, não só pela sua história, pelas suas práticas sociais e culturais, mas também pelos seus hábitos alimentares, muito próximos de outros povos que partilham a mesma latitude. Os elementos mediterrânicos estão presentes nos traços fundamentais do clima, da geografia, da economia, da cultura e do quotidiano dos portugueses.[1]

A área geográfica em redor do mar mediterrânico possui condições geoclimáticas únicas, que se mantiveram estáveis nos últimos milhares de anos. Estas condições ambientais associadas à possibilidade de uma movimentação fácil de pessoas e bens, permitiram o desenvolvimento de uma forte identidade cultural, económica e religiosa na região.[2] O padrão alimentar ou a forma como as populações se relacionam com os produtos alimentares à sua disposição, moldando modos de produção, armazenamento, confeção e consumo, reflete a relação da natureza com o ser humano e, em último grau, a sua cultura. Assim, o Padrão Alimentar Mediterrânico (PAM) não é mais do que um produto da geografia e história da região.[1]

Apesar do reconhecimento de que o conceito de alimentação mediterrânica engloba uma heterogeneidade de hábitos alimentares oriundos de uma enorme diversidade de países, algumas das suas principais características têm sido identificadas e aceites como fazendo parte de um padrão alimentar a ser preservado e encorajado.[3] A alimentação mediterrânica é, essencialmente, caracterizada pelo predomínio dos produtos vegetais, entre estes a fruta, os produtos hortícolas, cereais, frutos secos oleaginosos e leguminosas, e pelo consumo de azeite como principal fonte de gordura. Encontra-se presente o consumo regular mas moderado de vinho, particularmente aquando do momento de refeição. O consumo de peixe e laticínios estão presentes neste padrão alimentar mas associados a uma alusão a um consumo moderado.[4] Realça-se o consumo preferencial de carnes brancas (frango, peru e coelho) e ovos e um baixo consumo em frequência e quantidade de carne vermelha (bovino, suíno, caprino, ovino, equídeo, búfalo), e produtos de charcutaria, bem como de açúcar e produtos açucarados.

O conceito teve início há longas décadas pela mão de *Ansel Keys*, fisiologista americano que estudou profundamente a relação entre alimentação e doença cardiovascular e, em particular, o impacto da alimentação praticada pelas populações do mediterrâneo nas décadas de 50 e 60 do século XX (à qual chamou Dieta Mediterrânica) comparativamente a consumos alimentares de populações de outras áreas geográficas.[5] Desde aí, este padrão alimentar tem vindo a ser bastante estudado pela comunidade científica, concluindo-se pela

sua adequação nutricional e associação a um risco reduzido de ingestão deficiente de micronutrientes.[6, 7] Diversos estudos têm vindo a sugerir a ligação entre a adesão ao padrão alimentar mediterrânico e um maior grau de proteção contra mortalidade por todas as causas, destacando-se em particular o seu papel protetor face ao desenvolvimento de doenças como neoplasias malignas, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica, obesidade, doenças neurodegenerativas e doenças cardiovasculares.[8-18]

Atualmente, a prevalência da obesidade na sociedade portuguesa é elevada, existindo cerca de 1 milhão de adultos obesos e 3,5 milhões de pré-obesos, ou seja, mais de 50% dos adultos portugueses sofre de excesso de peso (obesidade ou pré-obesidade). Por outro lado, a inadequação dos hábitos alimentares adotados é considerado o principal fator responsável pelos anos de vida prematuramente perdidos em Portugal.[19-21] Em 2010, a inadequação dos hábitos alimentares da população portuguesa foi responsável por 12% do total de anos de vida perdidos, no sexo feminino, e por 15% no sexo masculino.[19-21] De acordo com os valores encontrados, padrões alimentares pobres em fruta/hortícolas e ricos em sódio são os principais responsáveis para a perda de anos de vida saudável.[21] Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, em 2012, as doenças do aparelho circulatório foram responsáveis por 30% dos óbitos registados no país, e dentro desta categoria as doenças cerebrovasculares são as mais prevalentes, seguindo-se a doença isquémica do coração e o enfarte agudo do miocárdio. Os tumores malignos constituem a segunda maior causa de morte no país, responsáveis por 24% dos óbitos. No mesmo ano, a diabetes mellitus apresentou-se como causa de cerca de 4,5% do total de óbitos.[22] Estas doenças têm como determinante central os estilos de vida pouco saudáveis, nomeadamente a alimentação inadequada, sublinhando a relevância de se encorajar à adesão a um padrão alimentar promotor de saúde.

Tendo como propósito a promoção e valorização do padrão alimentar mediterrânico, a par do reconhecimento internacional desta expressão cultural alargada, Portugal apresentou a sua candidatura a património imaterial da Humanidade, associado a países como Chipre, Croácia, Grécia, Espanha, Itália e Marrocos. A atribuição desta menção pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) ocorreu em dezembro de 2013, reconhecendo a presença do património alimentar mediterrânico em Portugal como modelo cultural, histórico e de saúde, reforçando ainda a importância da preservação e transmissão desta herança cultural para o futuro.[23, 24]

## OBJETIVO

Estudar a necessidade e pertinência do desenvolvimento de um Guia Alimentar Mediterrânico para a população Portuguesa.

## METODOLOGIA

Visando o objetivo determinado para o presente trabalho, foi conduzida uma análise bibliográfica que permitiu enquadrar o conceito do padrão alimentar mediterrânico (PAM), articulando as seguintes vertentes:

- evidência científica alusiva aos benefícios traduzidos na saúde, decorrentes de uma maior adesão a este padrão alimentar;
- dados relativos à situação alimentar e adesão a este padrão em Portugal;
- aspetos alusivos aos conceitos e princípios inerentes à esfera sociocultural, ambiental e económica do mesmo;
- informação sobre guias alimentares que visam a sua representação e divulgação em Portugal.

## RESULTADOS

### **EVIDÊNCIA CIENTÍFICA ALUSIVA AOS BENEFÍCIOS DE SAÚDE, DECORRENTES DE UMA MAIOR ADESÃO AO PAM**

Desde os estudos de *Ancel Keys* que este padrão alimentar tem vindo a ser exaustivamente estudado pela comunidade científica, concluindo-se pela sua adequação nutricional e associação a um risco reduzido de ingestão deficiente de micronutrientes [6, 7]. Hoje, acumulou-se evidência científica suficientemente robusta para suportar a promoção do padrão alimentar mediterrânico como modelo alimentar a seguir na prevenção de doença crónica [8-18].

Os mecanismos subjacentes aos benefícios deste padrão alimentar no que diz respeito às doenças cardiovasculares, advêm, de uma ingestão elevada de fibra alimentar, micronutrientes e substâncias protetoras, muitas delas com propriedades antioxidantes,

decorrentes de um maior consumo de hortofrutícolas, e de uma maior proporção de gordura insaturada, particularmente monoinsaturada oriunda do azeite e polinsaturada amplamente presente no peixe e nos frutos gordos oleaginosos, em paralelo com diminuta ingestão diária de gordura saturada. Melhorias ao nível do perfil lipídico, redução da pressão arterial e da resistência à insulina, bem como diminuição dos marcadores séricos de inflamação, parecem estar na base do efeito protetor reportado.[25-30] Um maior grau de proteção face ao desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 encontra-se igualmente evidenciado na literatura, associado a um maior aporte de fibra alimentar, diminuta ingestão de cereais refinados<sup>1</sup> e maior quantidade de gordura insaturada veiculados por este modelo alimentar.[31-34] Encontra-se igualmente descrito, o potencial efeito protetor deste modelo face ao desenvolvimento de asma e atopia nas crianças, quando introduzido numa fase precoce da vida. [30, 35] No que concerne à capacidade preventiva sobre o desenvolvimento de doenças neoplásicas malignas, diversos estudos analisaram esta relação, salientando-se o papel da fibra alimentar e, ainda, a diversidade de vitaminas e substâncias com propriedades antioxidantes presentes nos hortofrutícolas, tais como a vitamina C, vitamina E, selénio, carotenoides, folatos, glucosinolatos, e outros compostos que sugerem um maior grau de proteção face a determinados tipos de cancro.[36] A riqueza em hortofrutícolas assume uma presença notória no padrão alimentar mediterrânico, verificada sob a forma de saladas, refogados ou cozidos, salientando-se o papel da sopa enquanto preparação de excelência, assente na diversidade e versatilidade de ingredientes, com ênfase na preservação nutricional dos mesmos.[37] Salienta-se, igualmente, a predominância do azeite no padrão alimentar mediterrânico, sendo de realçar o seu o perfil antioxidante e a maior estabilidade térmica[38]. Acresce, ainda, o contributo do reduzido aporte de carnes processadas na constituição do papel protetor, pela redução da ingestão de gordura saturada, de compostos nitrogenados e possíveis fontes de produtos decorrentes das frituras, que agravam o risco de doença.[8, 39, 40] A associação descrita verifica-se igualmente quando aplicada à população idosa, enfatizando-se a promoção deste padrão alimentar enquanto estratégia de envelhecimento ativo, visando a redução da carga associada às doenças cardiovasculares e a diversos tipos de cancro.[41] O consumo abundante de alimentos de origem vegetal, tal como preconizado neste padrão alimentar, tem sido também associado a um perfil da microbiota intestinal humana com repercussões benéficas no estado de saúde[42, 43].

Um estudo do Centro de Investigação Europeu sobre Cancro e Nutrição, executado em 2009, sugere que a contribuição para a associação entre a adesão ao padrão mediterrânico e a

<sup>1</sup> Produtos que não preservam nem o farelo nem o gérmen na sua composição, tendo perdido a maioria dos compostos protetores.



consequente baixa mortalidade advém, maioritariamente, do baixo consumo de carne e produtos cárneos e do elevado consumo de produtos hortícolas. Acresce ainda o elevado consumo de leguminosas, fruta fresca e frutos secos oleaginosos, e o teor predominante de gordura insaturada sob a gordura saturada.[44] É sublinhada, ainda, a integração do vinho aquando do momento de refeição e segundo um padrão de consumo moderado. Neste sentido, é importante enaltecer o potencial efeito protetor deste padrão alimentar enquanto resultado de interações biológicas entre diversos componentes ao invés do efeito isolado de um único alimento ou grupo de alimentos. Verifica-se a existência de uma estrutura complexa vinculada ao efeito descrito, propondo a relação sinérgica entre diversos nutrientes e outros comportamentos intrínsecos ao estilo de vida, tais como a prática de exercício físico, apoio e partilha entre membros da comunidade, atribuição do tempo necessário para as refeições e o adequado período de descanso.[45] De facto, o estilo de vida preconizado pelos povos mediterrânicos tem vindo a ser destacado em estudos dedicados à compreensão da relação entre o padrão alimentar mediterrânico e a saúde mental. Para além dos fatores nutricionais, reconhece-se atualmente a importância da interação social, com ênfase no momento de refeição em grupo, na manutenção da identidade individual e na minimização da noção de solidão, isolamento e *stress*. [46] Adicionalmente é sublinhado o impacto da qualidade do sono na manutenção do estado de saúde e bem-estar, sendo reconhecida pela literatura científica a associação entre um adequado período de descanso à manutenção do peso corporal. Períodos de sono insuficientes e/ou caracterizados por um padrão de má qualidade constituem um potencial fator de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 e excesso de peso.[47, 48]

Apesar da relevância da complementaridade e diversidade implícita no padrão alimentar mediterrânico, é importante salientar também a evidência científica associada ao efeito de determinados grupos de alimentos/alimentos:

### Hortofrutícolas

Os hortofrutícolas apresentam um papel primordial no padrão alimentar mediterrânico. A riqueza e pluralidade notável de micronutrientes (vitaminas e minerais) e outros compostos bioativos, bem como o elevado teor em fibra alimentar deste grupo de alimentos, evidencia a importância da sua inclusão, em abundância, num padrão alimentar promotor de saúde. A ação sinérgica dos compostos enumerados parece assumir um papel central na constituição do fator de prevenção, especialmente quando associado a doenças cardiovasculares e determinados tipos de cancro.[8, 49, 50]

Procedendo a uma aliança com o padrão alimentar mediterrânico, salientam-se frutos como os citrinos, uva, romã, figo, ameixa, melão, melancia, pêsego, maçã, pera e cerejas.[51] Face ao grupo dos hortícolas, destaca-se a tradição mediterrânica do consumo de alho e cebola, particularmente enquanto impulsionadores de uma maior palatabilidade das refeições confeccionadas, do tomate, pimento, pepino e de um leque variado de vegetais folhosos verdes, novamente em concordância com o fator sazonal.[51] É aclamado pelo padrão alimentar mediterrânico, o papel deste grupo de alimentos na promoção da saúde e o apelo à sua seleção em variedade e segundo a respetiva sazonalidade, visando a obtenção de uma maior riqueza nutricional.

### Cereais integrais

O padrão alimentar mediterrânico promove a inclusão diária de alimentos de origem vegetal nas refeições principais. Paralelamente à fruta e aos produtos hortícolas é recomendado o consumo de cereais, onde a eleição de **cereais integrais** é colocada em destaque, dado o efeito do processamento alimentar traduzido na redução do teor de fibra alimentar e determinados nutrientes.[52, 53] De facto, os compostos bioativos existentes nos cereais integrais estão desigualmente distribuídos. Alguns, nomeadamente fibra solúvel, selénio, vitaminas do complexo B, carotenoides e flavonoides, estão presentes em quantidades significativas no endosperma, mas a maioria encontra-se no farelo e nas porções do germe, salientando a importância da preservação destas frações.[54] A composição nutricional dos cereais integrais e a respetiva associação a benefícios na saúde da população tem vindo a ser analisada. Evidência científica demonstra o potencial efeito protetor do seu consumo face ao desenvolvimento de diversas doenças crónicas, tais como **obesidade, síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo 2, diversos tipos de cancro e doenças cardiovasculares**. [54-58] Dados recentes reportam uma associação entre a maior ingestão de cereais integrais e a redução da mortalidade total, bem como da mortalidade associada a doenças cardiovasculares.[59] Os mecanismos adjacentes aos efeitos demonstrados são de caráter multifatorial, contudo é conferida notoriedade ao teor de fibra alimentar, associada a uma melhoria do perfil lipídico, regulação do peso corporal, melhoria do metabolismo da glicose, redução da pressão sanguínea e da inflamação crónica[60], e às propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias decorrentes da abundância de aprovisionamento ou de diversos nutrientes e compostos bioativos.[54, 61] A ação simultânea verificada entre os diversos componentes intrínsecos à composição dos cereais integrais apresenta-se como contributo principal para os benefícios reportados,[54, 61] porém, este mecanismo carece ainda de suporte científico que o justifique adequadamente.[62]

Relativamente à diminuição do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, evidência científica indica que o efeito preventivo dos cereais integrais é maximizado pela integração nos demais princípios do padrão alimentar mediterrânico.[49]

No âmbito da educação alimentar da população, diversos países em todo o Mundo têm vindo a incluir recomendações alimentares que preconizam o consumo preferencial de cereais integrais.[61, 62] A recomendação para a seleção maioritária de cereais integrais, em detrimento dos cereais refinados, constitui o primeiro passo no sentido da promoção do consumo e obtenção de uma recomendação mais específica.

## Azeite

A oliveira destaca-se, de facto, como uma das espécies vegetais mais antigas da região mediterrânica.[63] Em grandes ou pequenas quantidades, o seu fruto sempre deu origem ao azeite,[63] e este assume-se como a principal gordura de adição, fonte primordial de ácido oleico. O seu consumo tem vindo a ser associado a um incremento da capacidade antioxidante, oriunda de componentes como vitamina E, carotenoides e compostos fenólicos, e conseqüente diminuição do risco cardiovascular, destacando-se ainda estudos que o referenciam como influência favorável face à diminuição do risco de desenvolvimento de doenças neurodegenerativas[64], bem como de cancro da mama e de outro tipo de tumores malignos.[8, 65-69] A substituição de ácidos gordos saturados por ácidos gordos monoinsaturados está relacionada com uma redução importante no risco cardiovascular. Esta relação deve-se à ação destes na redução do colesterol associado a lipoproteínas de baixa densidade, sem que ocorra diminuição dos níveis de colesterol que se apresenta vinculado às proteínas transportadoras de elevada densidade, e sem aumentar os triglicerídeos.[70] Literatura científica contemporânea tem vindo a oferecer papel de destaque ao azeite virgem, pela mimetização do potencial protetor face ao risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, particularmente quando comparado aos demais óleos vegetais. A associação estabelecida assenta na riqueza em compostos fenólicos, acentuada no azeite virgem, e repercussão do seu consumo na redução dos danos oriundos da oxidação lipídica, na diminuição do estado inflamatório e ainda na melhoria da função endotelial.[71] É sugerido, concomitantemente, um efeito benéfico do seu consumo na melhoria da capacidade cognitiva.[72]

## Frutos secos oleaginosos

Estudos indicam que a população da Grécia antiga foi a primeira a proceder ao cultivo de nozes, sendo este fruto utilizado não somente como alimento mas também como medicamento. Em determinadas civilizações antigas do mediterrâneo são encontrados dados históricos que associam o consumo de avelãs e pinhões à obtenção de propriedades medicinais.[73] Relativamente aos potenciais benefícios no estado de saúde, estudos recentes têm vindo a analisar uma possível associação positiva entre o seu consumo e a diminuição do risco de doenças coronárias e diabetes.[49, 74, 75] Os benefícios repercutidos no estado de saúde devem-se ao perfil lipídico deste grupo de alimentos e a diversos componentes avaliados: vitamina E, fibras, fitoquímicos, cobre, magnésio.[76] Os frutos secos oleaginosos possuem um elevado teor de gordura, maioritariamente insaturada, e um elevado teor energético, no entanto, estudos sugerem que a sua ingestão não resulta em excesso de peso. Fatores como a indução de saciedade, decorrente do teor de fibra alimentar associado ao teor proteico presente nestes frutos, traduzidos em menor ingestão alimentar diária, e, ainda, a inferência no aumento da termogénese e oxidação de ácidos gordos, provocados pelo elevado teor de gordura insaturada, parecem estar na base desta afirmação. Acresce ainda a alegada redução do consumo de alimentos associados a um padrão pouco saudável, conseqüente da inclusão dos frutos secos oleaginosos.[75, 77, 78] Apesar da evidência que sustenta a promoção do seu consumo, é importante realçar a noção de moderação a este associado. Evidência epidemiológica sugere que o seu consumo com frequência semanal, idealmente utilizado como substituição de *snacks* pouco saudáveis, não conduz a qualquer ganho de peso a longo-prazo.[75] O consumo de frutos secos oleaginosos, segundo uma porção equivalente a uma mão cheia (28g) por dia, é ainda associado a benefícios traduzidos na prevenção de problemas de saúde pública como a obesidade, as doenças cardiovasculares ou a diabetes mellitus.[77, 79]

## Ervas aromáticas

As ervas aromáticas, intimamente associadas à região mediterrânica e à respetiva cultura alimentar podem acoplar duas vertentes distintas e igualmente benéficas em termos de saúde pública. Por um lado, a sua utilização na confeção conduz a um declínio da adição de sal, visto apresentarem a capacidade de conferir aroma, cor e sabor às refeições.[80] Por outro lado, as ervas aromáticas são fornecedoras de vitaminas como A, C e complexo B, micronutrientes (cálcio, fósforo, sódio, potássio e ferro, por exemplo), compostos voláteis e

substâncias fitoquímicas.[80] Face ao enquadramento do padrão alimentar mediterrânico e da tradição gastronómica portuguesa, é reforçada a incorporação de aipo, alecrim, cebolinho, coentros, hortelã, louro, manjeriço, orégãos, salsa, sálvia e tomilho. Alusão ao reforço do consumo de alho e cebola e à tradição gastronómica mediterrânica inerente.[51, 80] O consumo frequente destes géneros compreende um aumento do aporte de inúmeros fitoquímicos como os compostos organossulfurados que, em simultâneo com uma ampla diversidade de aminoácidos e micronutrientes, assume propriedades anti-inflamatórias, antitrombóticas e antioxidantes.[50]

## Leguminosas

As leguminosas são cultivadas em todo o mundo e utilizadas pelo Homem desde a antiguidade. A lentilha terá sido uma das primeiras leguminosas a ser cultivada, mas também o grão-de-bico, a ervilha e a fava.[51] As leguminosas apresentam um baixo índice glicémico<sup>2</sup>, quando comparadas aos demais alimentos ricos em amido, elevado teor de proteína e um baixo teor de gordura, revestindo este grupo de alimentos de extremo potencial no controlo e prevenção de distúrbios metabólicos, promovendo a oxidação lipídica, a diminuição da lipogénese, a utilização adequada dos substratos energéticos e um impacto benéfico na microflora.[70, 81, 82] É, ainda, reforçada a importância da menção intrínseca à definição de complementaridade proteica. Considerando que as leguminosas não constituem uma fonte proteica completa, uma vez que não apresentam a totalidade de aminoácidos nas proporções adequadas ao organismo, é fortalecida a adequação do seu consumo em adição ao grupo dos cereais.

São uma opção versátil e económica, com potencial para fomentar a agricultura sustentável e contribuir para a mitigação das alterações climáticas, melhorando a fertilidade do solo e minimizando a pegada de carbono.[83, 84]

## Peixe

Em virtude dos princípios do padrão alimentar mediterrânico e grupos de alimentos por este enfatizados, ressalva-se o peixe, e o incremento do seu consumo, em detrimento da carne e produtos cárneos. A ingestão moderada de peixe conduz a uma maior adequação de ingestão de micronutrientes e encontra-se associada a benefícios intrínsecos à prevenção de doenças cardiovasculares e a uma melhoria da função cognitiva, maioritariamente devido ao

<sup>2</sup> Somatório da área sob a curva da resposta da glicose sanguínea a uma porção de alimento-teste, com 50 gramas de hidratos de carbono, sendo expresso como a percentagem da resposta à mesma quantidade de hidratos de carbono de um alimento padrão (glicose ou pão branco), consumido pelo mesmo indivíduo.

teor de ácidos gordos polinsaturados da série n-3.[45, 49] Segundo as recomendações europeias para a prevenção de doenças cardiovasculares, é recomendada a ingestão de peixe com uma frequência igual ou superior a duas vezes por semana.[85] É promovido o consumo de sardinha e atum, enquanto espécies características do mediterrâneo, reconhecido historicamente pela abundância em espécies aptas à boa cozinha.[63] No sentido da promoção do padrão alimentar algarvio, região amplamente marcada pelo registo mediterrânico, destaca-se a cavala, a pescada, o carapau, a sarda e a sardinha enquanto espécies com maior importância na região.[2] Enfoque na seleção do peixe fresco pela sazonalidade.

À luz da realidade contemporânea, é pertinente a promoção do seu consumo sob a versão congelada. Esta apresenta um perfil nutricional igualmente favorável e está habitualmente associada a um menor custo económico.[86] As conservas de peixe podem apresentar simultaneamente uma vantagem nutricional e económica, quando consumidas com moderação, uma vez que as quantidades de sal e gordura são geralmente superiores às dos seus equivalentes frescos.[87]

## Laticínios

Os laticínios constituem uma boa fonte de proteína de elevado valor biológico, cálcio, fósforo e vitaminas A e B2. Este grupo de alimentos faz parte da alimentação dos povos mediterrânicos desde há milénios, nas diferentes civilizações e são representados no modelo alimentar mediterrânico, primordialmente sob a forma de queijo e iogurte.[51] O seu consumo é recomendado sob uma quantidade e frequência moderada e privilegiando a alternativa com teor de gordura reduzido, visando um maior controlo do aporte de gordura de origem animal.[52, 88, 89] Estudos indicam que o consumo de laticínios com baixo teor de gordura está associado a uma menor incidência de síndrome metabólico, particularmente em indivíduos com risco acrescido de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.[90] Esta menção reforça as recomendações deste padrão alimentar inerentes à limitação da ingestão de gordura saturada, sendo de realçar as respetivas consequências na melhoria do estado de saúde da população.

## Vinho

Outro componente associado à região do Mediterrâneo é o vinho, consumido tradicionalmente, em quantidade moderada e integrado no momento de refeição. De facto, a ingestão moderada de vinho apresenta uma associação com a redução do risco de doenças cardiovasculares, efeito esse predominantemente devido ao etanol. [84] Alguns dados obtidos

com estudos *in vitro* indicam que o conteúdo em compostos fenólicos do vinho tinto poderá acrescentar proteção adicional, sendo no entanto necessários mais estudos em humanos para comprovar este efeito. Contudo, a par dos potenciais benefícios do consumo moderado de vinho tinto, é necessário proceder a uma análise da situação portuguesa, face ao consumo de álcool, e dos efeitos nefastos deste quando ingerido em quantidades excessivas. O consumo de álcool apresenta-se como fator responsável por diversas doenças do foro neuropsiquiátrico (perturbações depressivas, perturbações da ansiedade e esquizofrenia), gastrointestinal (cirrose hepática e pancreatite), cardiovascular (hipertensão, doença isquémica do coração), bem como diversas doenças oncológicas.[91] Apresenta-se ainda como causa de atos de violência, homicídios, suicídios, acidentes rodoviários, prejuízos no desenvolvimento cerebral do feto e consequentes défices intelectuais nas crianças.[92] O consumo abusivo de álcool está entre os cinco principais fatores de risco para o desenvolvimento de doença, incapacidade e morte prematura em todo o mundo.[91] Portugal é, referenciado pela Associação Europeia para o Estudo do Fígado, como o 10º país da Europa com maior consumo de etanol, em 2005, estando acima da média europeia.[93] Dados do Instituto Nacional de Estatística, relativos à cirrose hepática, uma das consequências mais graves do alcoolismo, expõem esta patologia como a décima causa de morte em 2005. Cerca de dois terços destas cirroses são de etiologia alcoólica.[94] Segundo dados oriundos do estudo *Global Burden of Disease*, relativo ao ano de 2013, a cirrose constitui a sétima causa de morte em Portugal, verificando-se a ausência de melhoria no panorama apresentado.[95] Dados da Organização Mundial de Saúde, inerentes ao período entre 2008 e 2010 em Portugal, refletem um consumo médio anual de etanol correspondente a 12,9 litros *per capita*, sendo este valor bastante superior ao obtido para o consumo mundial, correspondente a 6,2 litros *per capita*. [91] Apesar da Balança Alimentar Portuguesa, relativa ao período de 2008-2012, apontar um decréscimo dos valores de disponibilidade alimentar de bebidas alcoólicas para consumo, verifica-se uma possível justificação oriunda do aumento do IVA no setor das bebidas alcoólicas e do aumento da exportação das mesmas, associado a um enfraquecimento da importação[96]. De mencionar, ainda, a possível compensação através da produção caseira que não é aqui contabilizada.

É importante considerar que embora a moderação no consumo de vinho tinto, segundo uma incorporação preferencial no momento da refeição, constitua uma característica do padrão alimentar mediterrânico, em Portugal, devido ao seu já elevado consumo e aos muitos problemas que lhe estão associados, a sua promoção não deve ser enfatizada. Salienta-se ainda que o consumo de bebidas alcoólicas é totalmente desaconselhado a crianças, jovens, grávidas e aleitantes.

## Água

O consumo de água é fundamental para promover uma alimentação saudável. A água é o principal constituinte do organismo, representando cerca de 75% do peso corporal à nascença, decrescendo esta proporção à medida que a idade avança.[97] Enquanto nutriente, apresenta um papel ativo em todos os sistemas e órgãos, com influência no bem-estar e saúde: transporte de nutrientes e excreção dos resíduos desnecessários através da urina; regulação da temperatura corporal; otimização do desempenho físico; melhoria do funcionamento cognitivo e estado de humor; maximização da atenção, memória e concentração; contribuição para o funcionamento saudável do coração; preservação da elasticidade da pele; colaboração na digestão e prevenção da obstipação, entre outros. [98] Segundo o Instituto de Hidratação e Saúde, o valor de referência para a ingestão de água proveniente de bebidas, recomendado a adolescentes e adultos portugueses, é de 1,5 e 1,9 litros por dia, para mulheres e homens respetivamente. Deve salientar-se a diversidade de fatores que condiciona a adequação do valor de ingestão para cada indivíduo,[98] pois além da ingestão de água e infusões, é promovido o aumento do aporte hídrico veiculado por outros alimentos. Nomeia-se o leite e iogurtes, fruta e sumos de fruta, os hortícolas e a respetiva inclusão em métodos de confeção como a sopa. Desta forma, recomenda-se a ingestão diária de sopa, não só pela excelência nutricional, reconhecida e enfatizada pelo padrão alimentar mediterrânico, mas também pelo elevado conteúdo hídrico.[97]

## DADOS RELATIVOS À SITUAÇÃO ALIMENTAR E ADESÃO AO PAM EM PORTUGAL

Dados descritivos da situação alimentar portuguesa foram revistos com recurso à informação oriunda das balanças alimentares e dos inquéritos aos orçamentos familiares. Outros estudos foram adicionalmente analisados, nomeadamente o relatório *Consumo Alimentar no Porto*, o estudo *Alimentação e Estilos de Vida da População Portuguesa*, assim como os relatórios do PNPAS/DGS – Portugal Alimentação Saudável em Números 2013, 2014, 2015.

Desde 2000, os agregados familiares portugueses têm vindo a gastar uma proporção tendencialmente menor do orçamento total na aquisição de produtos alimentares e bebidas não alcoólicas. Estas despesas representavam 18,7% em 2000, 15,5% no período 2005/2006 e 13,3% em 2010/2011, verificando-se uma redução de 5,4 pontos percentuais em 10 anos.[38]



Considerando esta parcela, realça-se que mais de metade da despesa em produtos alimentares se destinou à aquisição de carne e derivados, seguindo-se os cereais e produtos à base de cereais, pescado, laticínios, ovos, produtos hortícolas e fruta.[38]

Os dados da Balança Alimentar Portuguesa, no período entre 2008 e 2012, analisados de forma comparativa aos apresentados no relatório prévio de 2003-2008, revelam um aumento de 2,1% das disponibilidades alimentares, refletido num aumento do total energético disponível de 3883 kcal/hab/dia para 3963 Kcal/hab/dia.[96] As principais observações centram-se na diminuição significativa da disponibilidade (expressa em kg/habitante) da carne, do pescado, do vinho, dos laticínios e dos frutos, e no aumento da disponibilidade dos cereais, hortícolas e estimulantes (cacau, café,...). Destaca-se, ainda, o aumento da disponibilidade do azeite no ano de 2012 comparativamente a outras gorduras animais. Contudo, apesar da mudança significativa dos valores expostos na Balança Alimentar Portuguesa (que apresenta a disponibilidade alimentar nacional e não o consumo individual real), quando efetuado um paralelismo com a Roda dos Alimentos (que representa uma recomendação de consumo individual ideal), é possível verificar um excesso dos grupos “carnes, pescado e ovos” e “óleos e gorduras”, que contrasta com um défice dos grupos dos hortofrutícolas e leguminosas secas. [96]

O projeto *EpiPorto*, cujos dados estão expressos no Relatório de Consumo Alimentar no Porto de 2006 teve como objetivo global a avaliação dos determinantes de saúde na população adulta do Porto, tendo sido recolhidas informações relativas ao consumo alimentar com recurso a questionários semi-quantitativos de frequência alimentar.[99] O relatório descrito constitui, até então, uma fonte de conhecimento do consumo alimentar individual oriunda de uma amostra representativa da população da cidade do Porto. O respetivo potencial representativo da população portuguesa encontra-se referenciado, verificando-se a similaridade entre os dados oriundos dos inquéritos aos orçamentos familiares portugueses e os dados oriundos da região do Porto.[100] Conhece-se, então, que a ingestão energética média da população em estudo correspondeu às 2190 Kcal/dia, sendo esta constante até aos 50 anos e começando a decrescer a partir daí. A ingestão de macronutrientes apresenta-se dentro dos valores recomendados. Acresce ainda a ingestão de etanol, destacando-se o vinho como bebida alcoólica mais consumida pelos inquiridos.[99] Esta constatação vai ao encontro das informações obtidas no *Inquérito Nacional de Saúde de 2005/2006*, onde o vinho e a cerveja constituíam as preferências do total dos indivíduos que tinham consumido pelo menos uma bebida alcoólica no ano anterior, em todas as regiões.[101]

Relativamente à inadequação de ingestão de micronutrientes, verificou-se que, para ambos os sexos, o ácido fólico, magnésio e vitamina E apresentaram as prevalências mais

elevadas. Face à inadequação de ingestão da vitamina E é avaliado o possível viés associado. Sendo esta uma vitamina lipossolúvel e considerando o azeite como um dos principais fornecedores, ressalva-se a tendência de subestimação e/ou imprecisão da avaliação do seu consumo pelos inquiridos.[99] No que concerne aos valores detetados de ingestão média de ácido fólico e que reportam a mesma para uma situação de carência na população, realça-se a associação desta realidade com diversas patologias cardiovasculares, depressão, doença de Alzheimer, doença de Parkinson e defeitos do tubo neural. O défice detetado apresenta, portanto, um elevado impacto na saúde da população.[99] A alusão e o incentivo ao aumento de consumo de hortícolas, ênfase no consumo de hortícolas folhosos verdes, e leguminosas enquanto fontes deste micronutriente,[42] constituem uma vantagem na promoção da inversão destes valores.

Quanto à ingestão de sódio foi apurado que o respetivo consumo pela população em estudo se encontrava acima do recomendado, detetando-se concomitantemente uma prevalência elevada de ingestão acima do *upper limit*, sendo os indivíduos mais jovens os que apresentam uma maior ingestão.[99] Ênfase, ainda, no fator inquietante desta avaliação, visto que o sódio contabilizado se limitou ao intrínseco aos alimentos, não tendo sido reportado pelos inquiridos o sal de adição. Perante este aspeto foram analisados dados relativos ao período compreendido entre 1990 e 2000, que expõem a evolução da disponibilidade *per capita* de sódio em Portugal, revelando uma contribuição notoriamente superior do aporte de sódio extrínseco aos alimentos, quando comparado ao intrínseco a estes, mimetizando os valores de ingestão deste micronutriente, amplamente superiores ao valor recomendado.[102] No estudo *EpiPorto* cerca de 33% da ingestão de sódio intrínseco aos alimentos deve-se ao consumo de cereais e tubérculos, destacando-se o pão como principal fornecedor, seguindo-se os produtos cárneos, leite, iogurte e queijo.[99] Convém referir que estes dados antecedem a medida legislativa, inserida no ano de 2010, que estabelece limites máximos ao teor de sal no pão, promovendo a sua redução.[103]

Dados oriundos do estudo *PHYSA - Portuguese Hypertension and salt study*, realizado entre novembro de 2011 e dezembro de 2012, permitem verificar a permanência desta problemática na população, classificando Portugal como país europeu com maior ingestão de sal.[104] Contudo, observa-se que o consumo de sal não se restringe apenas à população adulta, esta situação verifica-se também em crianças e adolescentes, cujas percentagens de consumo de sal são elevadas. Segundo dados publicados no relatório do PNPAS/DGS – Portugal Alimentação Saudável em Números 2015, crianças com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos, apresentavam uma percentagem de inadequação de consumo de sal correspondente a 74% e 70%, para o sexo masculino e feminino respetivamente. Em

adolescentes dos 11 aos 17 anos, foi determinada uma percentagem de inadequação de consumo de sal correspondente a 84% e 72%, para o sexo masculino e feminino respetivamente, considerando os limites máximos de ingestão de sal recomendados pelo *Food and Nutrition Board*. [21] Os valores apontados no presente relatório sugerem uma necessidade notória de sensibilização para a diminuição do consumo de sal na população portuguesa, considerando os efeitos deletérios do incremento dos valores de sódio no estado de saúde.

Um estudo conduzido com recurso a dados recolhidos em 2009 pela Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação, no âmbito do projeto *Alimentação e Estilos de Vida da População Portuguesa*, constitui mais uma fonte para o reconhecimento da adequação de ingestão de diversos micronutrientes. [101] Os valores de vitamina E e de ácido fólico apontam, igualmente, para uma inadequação dos valores médios de ingestão, estando abaixo das necessidades recomendadas. Acresce, ainda, a evidência de que apenas 40% dos inquiridos consome hortícolas e apenas 3,7% consome leguminosas diariamente. No que concerne ao consumo de leguminosas, a diminuta proporção do seu consumo foi anteriormente demonstrada no *Inquérito Nacional de Saúde*, relativo ao ano de 2005, onde este grupo de alimentos marcou presença em apenas 25% das refeições principais da população residente. [101] Adicionalmente são reportadas outras situações de défice de aporte de micronutrientes. A ingestão de vitamina C encontra-se próxima do valor inferior do intervalo de valores de ingestão de vitamina C na Europa. [105] Esta constatação é acoplada a outro dado apresentado que traduz o consumo de fruta da população em apenas 63% dos portugueses. O iodo constitui uma outra lacuna face à ingestão média recomendada, sendo esta inferior à ingestão média Europeia. Por último é conferido especial ênfase à deficiência na ingestão média de zinco na medida em que esta se encontra muito abaixo das recomendações e da média europeia. [105] Face à ingestão de sódio, apresenta-se igualmente perceptível a exorbitância dos respetivos valores na população em estudo. [99]

Face à breve análise da situação alimentar portuguesa, deve ser enfatizado o consumo particular de alguns grupos de alimentos:

Uma maior promoção do consumo de peixe, em detrimento da carne, poderá ter efeitos benéficos no aporte inadequado de micronutrientes como a vitamina D, zinco e iodo.

Segundo dados oferecidos pelo relatório da Balança Alimentar Portuguesa, inerente ao período entre 2008 e 2012, as disponibilidades de produtos hortícolas apresentaram uma subida significativa, contudo quando compradas às recomendações da Roda dos Alimentos detêm ainda uma posição deficitária. No que concerne à fruta, verifica-se, no mesmo

documento, um decréscimo das disponibilidades.[96] Avaliando os inquéritos aos orçamentos familiares, inerentes ao ano de 2005, verifica-se que a maçã, os citrinos e a banana detêm os valores mais elevados de disponibilidade familiar. Relativamente à hierarquia apresentada pelos dados relativos às disponibilidades familiares de hortícolas, o repolho é detentor da primeira posição, seguido do alho e cebola, cenoura, vegetais folhosos verdes e, por fim, do tomate.[88] Neste último aspeto, destaca-se o teor de ácido fólico e magnésio presente[42], pelo que o aumento do seu consumo detém particular influência no estado nutricional da população portuguesa, dado o aporte insuficiente destes.

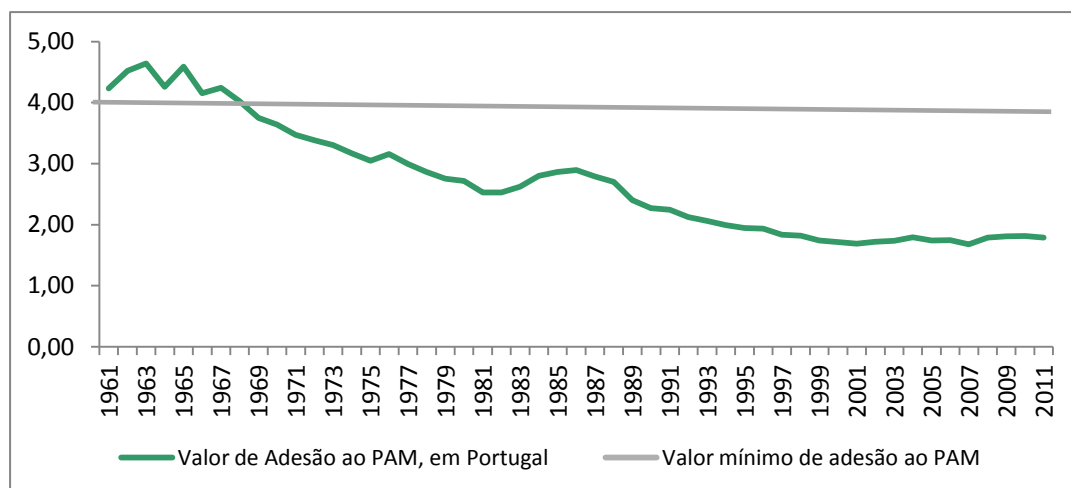
Analisando o consumo de leguminosas em Portugal, é também reconhecido o défice da disponibilidade alimentar deste grupo de alimentos, expresso na Balança Alimentar Portuguesa relativa ao período 2008-2012, comparativamente às recomendações preconizadas pela Roda dos Alimentos.[96] Adicionalmente, dados relativos aos inquéritos aos orçamentos familiares permitem observar um declínio significativo da disponibilidade familiar de leguminosas no período entre 1990 e 2005, tendo este vindo a ser cada vez mais reduzido.[88] Dados referentes ao ano de 2005, oriundos dos inquéritos aos orçamentos familiares, permitem conhecer o feijão branco enquanto leguminosa com uma disponibilidade superior, seguido do grão-de-bico, fava, feijão vermelho, feijão manteiga e por último o feijão-frade.[88]

Considerando os dados inerentes aos Inquéritos aos Orçamentos Familiares, alusivos ao ano de 2005, é possível constatar que o consumo de frutos secos oleaginosos sofreu um ligeiro decréscimo face ao ano de 2000, contrariando a tendência de crescimento positiva verificada desde 1990. Observa-se, ainda, uma predominância da noz, seguida do amendoim e da amêndoa (ambos com casca) e, ainda, do pinhão e por último da avelã, enquanto retrato de consumo de frutos secos oleaginosos, alusivo ao ano de 2005.[88] Face às evidências relacionadas com a situação alimentar contemporânea que reportam a inadequação de ingestão média de micronutrientes como o magnésio, ácido fólico e zinco, e considerando o alto teor destes micronutrientes na generalidade dos frutos secos oleaginosos (noz, amêndoa, amendoim, avelã, pinhão, castanha de caju e pistácio), analisados com recurso à Tabela de Composição de Alimentos Portuguesa[42], poderá existir uma associação benéfica entre o consumo destes, com frequência moderada, e a melhoria do estado nutricional da população.

Estando a decorrer a recolha de dados (2015/2016) do Inquérito alimentar nacional e de atividade física – IAN-AF[106], prevê-se que dentro em breve seja possível melhor caracterizar em termos alimentares e nutricionais a população portuguesa.

A evidência científica mais recente tem vindo a reportar o afastamento gradual ao padrão alimentar mediterrânico por parte dos países da região mediterrânica.[107] Coloca-se a possibilidade de, entre outras causas, a progressiva integração da região no espaço centro europeu e a globalização cultural dos mercados alimentares, e consequentes alterações sociais, políticas e económicas, terem potenciado uma alteração nos hábitos alimentares.[107] Segundo diversos especialistas, a região do mediterrâneo enfrenta um período de “transição nutricional”, caracterizado pela coexistência de problemas associados à desnutrição em paralelo com a obesidade e pré-obesidade. Enquanto alguns países banhados pelo mar Mediterrâneo continuam a combater a desnutrição, outros países da região enfrentam, cada vez mais, os problemas associados ao excesso de peso e incremento da ingestão energética, coincidindo em muitos países com crescentes desigualdades sociais.[108]

Entre os anos sessenta do século XX e o início do século XXI, Portugal passou de um contexto alimentar de subsistência para uma situação social e alimentar idêntica à da sociedade ocidental.[109] De acordo com a tendência registada, também Portugal apresenta um decréscimo dos valores de adesão ao padrão alimentar mediterrânico (figura 1), que segundo diferentes autores se pode dever, igualmente, à integração social, cultural, económica e política no espaço centro europeu.[107, 110, 111] Na figura 1 o grau de adesão ao padrão alimentar mediterrânico foi calculado através de um índice de adesão denominado *Mediterranean Adequacy Index* (MAI). Este resulta do quociente entre a percentagem de energia proveniente de alimentos tipicamente associados ao padrão alimentar mediterrânico, pela percentagem de energia fornecida por grupos de alimentos não tão associados a este padrão alimentar. Os grupos de alimentos que assumem a posição de numerador correspondem aos alimentos de origem vegetal, ao peixe e ao vinho; sendo o denominador constituído por alimentos de origem animal, bebidas e alimentos açucarados. Quanto maior for o valor do MAI, maior é a aproximação ao padrão alimentar mediterrânico.[112] Segundo o autor deste índice, há adesão ao PAM se o valor de MAI for igual ou superior a 4, valor correspondente ao limite inferior do MAI observado em Nicotera, uma população rural do sul de Itália, em 1960.[113, 114]



**FIGURA 1** - Evolução temporal, entre 1961 e 2011, da adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico (PAM) em Portugal.<sup>3</sup>[113-115]

## ASPETOS ALUSIVOS AOS CONCEITOS E PRINCÍPIOS INERENTES À ESFERA SOCIOCULTURAL, AMBIENTAL E ECONÓMICA DO PAM

Padrões alimentares tradicionais, desenvolvidos e transmitidos ao longo de gerações, são fontes de conhecimento para a formulação de recomendações que visam promover uma alimentação adequada.[116] No Mediterrâneo, é possível contemplar uma diversidade de sistemas alimentares, de acordo com a variedade de culturas e sociedades presentes no seu entorno, mas com traços culturais comuns que dão corpo ao designado padrão alimentar mediterrânico.[109] Este conceito de caráter multidisciplinar, abrange a produção, transformação, transporte, confeção e conservação dos alimentos integrando-os no espaço e no tempo das culturas locais e considerando essenciais os aspetos relacionais no seio da comunidade.[117] É um modelo alimentar que tem por base uma adaptação constante à escassez, às oscilações climáticas e agrícolas que, por sua vez, potenciam a adaptação e aprendizagem constantes e a partilha de saberes. É descrito pela UNESCO como um “conjunto de saberes-fazer, conhecimentos, rituais, símbolos e tradições sobre cultura, ceifa, pesca, criação de animais domésticos, processamento, culinária e em particular a partilha e o consumo de comida.”[118] O convívio e união de família e amigos em redor da mesa traduzem uma relação especial entre saúde, interação familiar e lazer.[1, 51] O tempo despendido na

<sup>3</sup> Cálculo atualizado para Portugal, através dos dados da Balança Alimentar da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO). Adaptado de G. Cruz e S. Rodrigues, 2009: “Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico e às recomendações da OMS em Portugal: 1963-2003” (dados não publicados).

manipulação e consumo de alimentos frescos e de proximidade, bem como o prazer resultante da comunhão familiar, expressam, em parte, a identidade do povo mediterrânico. O contexto cultural e social dá um forte contributo para a existência deste padrão alimentar e para os benefícios de saúde associados. Refeições consumidas diariamente em horários regulares e ingeridas em ambiente tranquilo favorecem a digestão dos alimentos e a regulação da quantidade de alimentos ingeridos.[116] Todavia, as condições sociais, de trabalho e até culturais contemporâneas promovem, cada vez mais, a modificação desta rotina alimentar, incrementando o número de oportunidades para a existência de múltiplas refeições, constituídas por alimentos processados e de conveniência, com elevada densidade energética e reduzida qualidade nutricional.[119] Assiste-se ao declínio de um padrão alimentar assente em refeições em períodos do dia bem definidos e composição constante, e à implementação de um modelo nutricional e alimentar que substitui a conveniência e comodidade pelo saber fazer e riqueza nutricional.[43] A preparação de alimentos frescos requer o desenvolvimento de competências culinárias, tradicionalmente transmitidas entre gerações, e tem por base uma experiência social e familiar associada ao lazer e à convivialidade. No modelo alimentar mediterrânico é sublinhada a importância da tradição gastronómica e do conhecimento culinário, considerando este conhecimento e sua transmissão uma ferramenta central da cultura popular, promotora de uma melhoria do estado de saúde. Realça-se ainda nesta área, a associação encontrada entre a aquisição de práticas culinárias e uma maior adesão a hábitos alimentares saudáveis e mesmo ao padrão alimentar mediterrânico em concreto.[120, 121] Tal como o tempo despendido na atividade culinária também as técnicas e opções de confeção utilizadas são colocadas na esfera da herança cultural mediterrânica, em particular os métodos culinários saudáveis, com recurso a produtos sazonais, frescos e de proximidade.[52, 122, 123] Neste âmbito, cozidos, guisados e estufados correspondem às principais técnicas de confeção utilizadas, componente tradicional associada às diversas sopas e caldos, aos ensopados e às caldeiradas[2, 51], onde se privilegia a adição de produtos hortícolas e leguminosas, com pouca quantidade de carne ou peixe, temperados essencialmente com azeite e condimentados com ervas aromáticas.[124] A importância da dedicação às técnicas culinárias e tradição gastronómica, considerando a culinária enquanto prática crucial na educação alimentar, é promotora de mudanças comportamentais em prol de uma melhoria do estado de saúde. A gastronomia é valorizada também pela adaptação a uma noção de tempo cíclico, onde os pratos refletem a variação da produção sazonal. No contexto do padrão alimentar mediterrânico e do estilo de vida que lhe está associado, a versatilidade culinária e a capacidade de oferecer diversidade à mesa possui uma importância equiparada à da adequação e valor nutricional dos alimentos. Não se trata apenas de seguir os princípios de

uma alimentação saudável, mas também de alcançar o sabor desejado e um maior grau de satisfação e envolvimento com as pessoas que partilham a mesma refeição. A gastronomia é assim um setor de elevada diversidade e riqueza em Portugal, resultado da ligação adaptativa entre a necessidade de subsistência alimentar das populações e o que a natureza do mediterrâneo permite. O potencial da tradição alimentar, associado a técnicas culinárias específicas como elementos da cultura e estilo de vida mediterrânico, permitem ainda que a alimentação mediterrânica seja um instrumento de promoção do turismo e do crescimento económico.[125]

O PAM associa-se simultaneamente a um estilo de vida onde está patente a atividade física regular, nomeadamente o andar a pé, praticar atividades ao ar livre, entre outras que promovam o combate ao sedentarismo e privilegiem o contacto com o meio ambiente e a interação entre os membros da comunidade.[52, 126] Efetivamente, é reconhecido o papel preventivo da prática regular de atividade física na prevenção do desenvolvimento de doenças cardiovasculares, bem como diversas doenças crónicas (diabetes mellitus, síndrome metabólico, cancro, obesidade, hipertensão, depressão). Diversos mecanismos biológicos poderão ser responsáveis pelos benefícios reportados: redução da adiposidade abdominal, melhoria do controlo ponderal, melhoria do perfil lipídico, aumento da sensibilidade à insulina e otimização do controlo glicémico, redução da pressão arterial e melhoria da função endotelial.[127] Adicionalmente, estudos científicos sugerem uma relação entre a prática de atividade física e a promoção da diversidade microbiana intestinal, aumentando as populações bacterianas que apresentam benefícios para o estado de saúde. Contudo, esta associação carece ainda de estudos científicos justificativos do mecanismo subjacente.[128] Não obstante, é enfatizado o potencial da manipulação da microbiota intestinal, através da alimentação e da atividade física, enquanto ferramenta preventiva face ao desenvolvimento de diversas doenças.[128] A prática de atividade física regular está igualmente associada a um incremento da sensação de bem-estar, verificando-se uma melhoria do estado de saúde mental através da diminuição da ansiedade e *stress*.[129]

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, padrões alimentares sustentáveis são os que apresentam “um baixo impacto sobre o meio ambiente, contribuindo para a segurança alimentar e nutricional, bem como para a vida saudável de gerações futuras. Estes padrões alimentares contribuem para a proteção e respeito pela biodiversidade, são culturalmente aceitáveis, economicamente justos e acessíveis, saudáveis e seguros do ponto de vista nutricional. Permitem uma otimização dos recursos naturais e humanos”. [130] O PAM é reconhecido como um padrão alimentar com efeitos favoráveis no estado de saúde mas também económica e ambientalmente sustentável.[122] À luz das



noções de sustentabilidade ambiental, diversos estudos elegem o padrão alimentar mediterrânico como aquele capaz de atingir o equilíbrio entre as necessidades nutricionais e a capacidade do meio ambiente. Fatores como a biodiversidade, sazonalidade, acessibilidade local e proximidade, associados à abundância de produtos de origem vegetal e moderação no consumo de produtos de origem animal, permitem definir o padrão alimentar mediterrânico como um modelo de alimentação que equilibra os benefícios nutricionais com a proteção ambiental.[123, 131, 132] Alimentos de origem vegetal, quando comparados com os de origem animal, provenientes do mesmo local, apresentam, geralmente, um menor impacto no meio ambiente, sendo este determinado por uma menor emissão de gases com efeito de estufa, menor utilização de terras agrícolas e ainda por um consumo energético e hídrico inferior.[133] De igual forma, produtos ultraprocessados, quando comparados a alimentos em natureza e de proximidade, acarretam um maior impacto no meio ambiente oriundo da complexidade do processo de produção, transporte, distribuição e comercialização.[116] Contudo, segundo um novo relatório do Centro Internacional de Altos Estudos Mediterrânicos, a globalização, o comércio de alimentos e as alterações do estilo de vida estão a modificar os padrões de consumo na região do mediterrâneo, verificando-se uma tendência de diminuição do consumo de hortofrutícolas e um incremento dos produtos de origem animal. O mesmo estudo evidencia os efeitos negativos desta tendência, afirmando que a garantia futura de acesso a alimentos seguros e nutricionalmente adequados, pela população, não pode assentar apenas em melhorias na eficiência da produção agrícola. É importante sensibilizar a população para a o consumo de géneros alimentares com menor impacto no meio ambiente, salientando igualmente a relevância dos comportamentos associados à minimização do desperdício alimentar.[134] A educação da população para um consumo alimentar mais próximo do padrão alimentar mediterrânico, no sentido da valorização do consumo de alimentos frescos, sazonais e de proximidade, pode promover o aumento do número de produtores e comerciantes locais, e, conseqüentemente, reduzir os custos ambientais associados, impulsionando a criação de um sistema alimentar sustentável, tanto do ponto de vista social como ambiental [116, 135] Um padrão alimentar que promove a produção local, as espécies e raças autóctones, o saber produzir e comer locais é também um forte aliado das economias locais e do emprego. De referir, ainda, o papel dos mercados abastecedores e municipais enquanto estruturas públicas catalisadoras de uma maior expressão da sazonalidade, proximidade e biodiversidade de espécies em Portugal.

## INFORMAÇÃO SOBRE GUIAS ALIMENTARES QUE VISAM A REPRESENTAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO PAM EM PORTUGAL

Os guias alimentares são representações gráficas que permitem a divulgação simples de recomendações alimentares e nutricionais complexas. Estes são baseados não só nos conhecimentos científicos mais atuais, mas também na realidade socioeconómica e cultural da população.[136] Adicionalmente, ao serem expressos em alimentos ao invés de nutrientes, adquirem a capacidade de promoção de uma visão holística sob o conceito de padrão alimentar.[136]

A promoção da dieta mediterrânica em meio escolar é um bom exemplo da relevância e pertinência de uma abordagem holística da educação alimentar. A alimentação mediterrânica consta das Metas Curriculares traçadas em 2013 pelo Ministério da Educação Português para o Ensino Básico, nomeadamente para as Ciências Naturais (5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos e 9.º ano).[137, 138] A integração do conceito de padrão alimentar mediterrânico nas metas curriculares do ensino básico permite a divulgação de conceitos e comportamentos associados a um estilo de vida saudável, facilitando o trabalho pedagógico em torno da promoção da saúde, nomeadamente em crianças em idade escolar. Neste âmbito, são usados nos manuais escolares dois guias alimentares distintos, tanto a *Nova Roda dos Alimentos Portuguesa* como a *Pirâmide da Dieta Mediterrânica*.

A pirâmide da dieta mediterrânica é um guia alimentar, desenvolvido inicialmente em 1994 à luz da tradição e cultura inerentes à região do Mediterrâneo. No padrão alimentar mediterrânico tradicional, concordante com os pilares de uma alimentação saudável, é atribuído ênfase aos alimentos de origem vegetal, que constituem o núcleo central da ingestão alimentar diária, sendo que os alimentos de origem animal, contrariamente, ocupam uma posição periférica. Esta estratificação verifica-se no padrão alimentar tradicional de diversos países mediterrânicos, destacando-se os representados no norte do continente africano, pelo uso de cuscuz, leguminosas e hortícolas, os países do sul do continente europeu, pelo uso de polenta, arroz, batata e hortícolas, e ainda o leste europeu pelo uso de bulgur, arroz, grão-de-bico e outras leguminosas. Hortofrutícolas frescos, frutos secos oleaginosos, sementes e azeitonas eram consumidos frequentemente, enfatizando-se, ainda, o uso de alho, cebola e ervas aromáticas enquanto condimentos de eleição.[89] Ao longo do tempo, tem vindo a ser registado um acompanhamento e adaptação constantes da pirâmide representativa deste padrão alimentar, face à evolução do contexto socioeconómico e cultural da região mediterrânica.[52] A mais atual representação expõe um exemplo de padrão alimentar

sustentável, onde a nutrição, a produção local, a biodiversidade e a cultura estão fortemente ligadas, com um reduzido impacte no meio ambiente. Os diversos alimentos estão expostos por grupos e podem ser simultaneamente avaliados ao nível da sua qualidade nutricional e do impacte no meio ambiente.[108] Figura 2.



**FIGURA 2** - Pirâmide da Dieta Mediterrânica. Fundación Dieta Mediterránea. Adaptado de “Dieta Mediterrânica – Um padrão de Alimentação Saudável”. Associação Portuguesa dos Nutricionistas.[52, 124]

Em Portugal, a Roda dos Alimentos constitui o guia alimentar em vigor desde 1977. Aspetos inerentes à evolução dos padrões alimentares portugueses e, ainda, à evolução do conhecimento científico nesta área, levaram à reformulação deste guia em 2003, tendo assim surgido a Nova Roda dos Alimentos Portuguesa. Este modelo foi efetivamente construído para uma população de características mediterrânicas, não desvirtuando, portanto, o conceito associado a este padrão alimentar. Contudo, ao invés da representação gráfica sob a forma de uma pirâmide, onde a organização hierárquica dos alimentos estimula a perceção de que uns são mais importantes que outros, a roda dos alimentos apresenta uma estrutura circular, associando-se à imagem do prato vulgarmente utilizado à refeição. É privilegiado o conceito de complementaridade e equilíbrio alimentar associados à essência mediterrânica declarada na partilha, lazer e harmonia à mesa. Os alimentos encontram-se agrupados não só de acordo com as afinidades nutricionais mas também com o seu uso e importância no panorama alimentar português, expondo concomitantemente as porções de ingestão recomendadas.[139] Apresenta-se, portanto, como uma ferramenta educativa projetada para a população portuguesa, catalisadora da construção de uma conduta alimentar equilibrada.

Ao invés da Roda dos Alimentos Portuguesa, a Pirâmide Mediterrânica tem a vantagem de associar à noção de padrão alimentar saudável os aspetos sociais, ambientais e

de estilo de vida. No entanto, salienta-se que a utilização simultânea destes dois guias alimentares numa mesma população é passível de confusão uma vez que há divergência entre a lógica de composição dos grupos (na pirâmide mediterrânica, por exemplo, a batata encontra-se junto às carnes vermelhas) e as porções apresentadas, sendo que a ausência da quantificação em peso das porções recomendadas na pirâmide alimentar mediterrânica impede mesmo a comparação com a roda dos alimentos portuguesa.

A integração do conceito de padrão alimentar mediterrânico nas metas curriculares do ensino básico intensifica a sensibilização de crianças em idade escolar para a importância da adoção de um estilo de vida saudável, enfatizando-se os comportamentos alimentares a este associados. Neste sentido, salienta-se a importância do uso de modelos pedagógicos que sejam claros e passíveis de serem facilmente compreendidos pela população, intensificando o ensino e a difusão dos conceitos associados a uma alimentação saudável.

## CONCLUSÃO

Com base no atrás exposto, pode concluir-se que: existe evidência científica suficiente que comprova que o PAM é um padrão alimentar promotor de saúde; Portugal está a afastar-se gradualmente do PAM; a Roda dos Alimentos Portuguesa reflete os princípios alimentares do PAM mas não ilustra o seu carácter multidisciplinar, nomeadamente os seus aspetos socioculturais e ambientais associados; há um potencial confundidor na utilização simultânea do guia alimentar português e da Pirâmide da Dieta Mediterrânica.

Considerando a situação reportada, é notória a importância do aumento da sensibilização da população portuguesa no que respeita ao PAM.

Este modelo alimentar frugal, com forte presença de produtos hortícolas ricos em substâncias protetoras, com gordura vegetal de qualidade e com grande diversidade de técnicas culinárias, a maioria delas com boa preservação dos nutrientes, com recurso à água no momento de confeção (sopas, ensopados, jardineiras, estufados, cozidos,...) associa-se atualmente a menor risco de aparecimento de múltiplas doenças que se apresentam como as principais causas de morte e invalidez na Europa e, particularmente, em Portugal. Contudo, o afastamento da adesão aos princípios e recomendações do padrão alimentar mediterrânico, associado às alterações no estilo de vida ocidental, intensifica a necessidade de promoção da herança cultural e alimentar registada na história e geografia do mediterrâneo, para respetiva projeção no futuro da saúde pública. Inovando tradições e adaptando-as às necessidades da vida contemporânea, será possível assegurar a continuidade dos saberes e a memória coletiva da região.

Neste sentido, vê-se como necessário e pertinente o desenvolvimento de um Guia Alimentar Mediterrânico que auxilie na promoção e valorização deste padrão junto da população Portuguesa.

Por uma questão de coerência e simplicidade de interpretação, a preservação e transmissão desta herança deve ser divulgada através de um guia que assente na Roda dos Alimentos Portuguesa e que saliente também o seu carácter alargado ao estilo de vida saudável, reforçando aspetos socioculturais e ambientais. É importante reforçar o combate ao sedentarismo, o incremento do tempo dedicado a atividades de lazer e à confeção dos alimentos e sua inserção no quotidiano, reconhecendo o potencial do momento de refeição enquanto catalisador da partilha familiar e do bem-estar. A promoção da utilização de técnicas

culinárias saudáveis tradicionais, como sopas, ensopados e caldeiradas, deve ser encorajada a par da incorporação de ervas aromáticas como veículo de maior sabor em detrimento do abuso do sal de adição. Salienta-se também a promoção deste estilo de vida na manutenção de uma relação mais próxima e sustentável com o meio ambiente, com respeito à sazonalidade e proveniência dos alimentos escolhidos.

Embora por associação com os já representados na atual Roda dos Alimentos se possa dizer que estão contemplados, alguns alimentos mais relacionados com o padrão português poderiam ser incorporados/salientados em cada um dos seguintes grupos: óleos e gorduras (azeite/azeitonas – alimento e respetivo fruto de origem); hortícolas (cebola, alho, couve galega, grelos, tomate, pimentos, beldroegas...); fruta (melão, figo, ameixa, laranja, tangerina, nêspera, romã...); cereais, tubérculos e frutos amiláceos (batata doce, castanha, massa e arroz integrais, flocos de aveia, pão de centeio, broa...); carne, pescado e ovos (peixe, em especial sardinha, carapau, cavala, atum...); laticínios (queijo e iogurte); leguminosas (todas).

Há ainda duas mensagens relativas a consumos fortemente associados ao PAM, os frutos gordos oleaginosos e o vinho, que são salientados em menções adjacentes aos grupos da Roda dos Alimentos, apelando à ingestão de frutos gordos e, no que respeita ao vinho, reforçando o seu consumo moderado e às refeições, destacando a proibição a crianças, grávidas e aleitantes.

Em súmula, propõe-se a elaboração de um cartaz alusivo à Alimentação Mediterrânica onde se divulguem em simultâneo com a Roda dos Alimentos Portuguesa os seguintes conceitos/menções: 1) escolha alimentos locais e da época; 2) valorize a gastronomia saudável; 3) use ervas aromáticas; 4) partilhe tradições e refeições; 5) faça atividade física, mexa-se e divirta-se; 6) lembre-se dos frutos gordos oleaginosos; 7) se for adulto e beber vinho, faça-o com muita moderação e às refeições.

O reforço da adesão a este padrão alimentar será certamente relevante na promoção de um estilo de vida saudável em Portugal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barros, V., et al., *Dieta Mediterrânica - Um património civilizacional partilhado*. 2013.
2. Qualigénese, *Dieta Mediterrânica Algarvia*. 2008.
3. Serra-Majem, L., et al., *Does the definition of the Mediterranean diet need to be updated?* Public Health Nutr, 2004. **7**(7): p. 927-929.
4. Davis, C., et al., *Definition of the Mediterranean Diet; a Literature Review*. Nutrients, 2015. **7**(11): p. 9139-53.
5. Keys, A., *Mediterranean Diet and Public Health: Personal Reflections*. Am J Clin Nutr, 1995. **61** (suppl.): p. 1321S-3S
6. Castro-Quezada, I., B. Roman-Vinas, and L. Serra-Majem, *The Mediterranean diet and nutritional adequacy: a review*. Nutrients, 2014. **6**(1): p. 231-48.
7. Maillot, M., et al., *The shortest way to reach nutritional goals is to adopt Mediterranean food choices: evidence from computer-generated personalized diets*. Am J Clin Nutr, 2011. **94**(4): p. 1127-37.
8. Grosso, G., et al., *Mediterranean diet and cancer: epidemiological evidence and mechanism of selected aspects*. BMC Surg, 2013. **13** Suppl 2: p. S14.
9. Koloverou, E., et al., *The effect of Mediterranean diet on the development of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of 10 prospective studies and 136,846 participants*. Metabolism, 2014. **63**(7): p. 903-11.
10. Esposito, K., et al., *Mediterranean diet and metabolic syndrome: an updated systematic review*. Rev Endocr Metab Disord, 2013. **14**(3): p. 255-63.
11. Delgado-Lista, J., et al., *Mediterranean Diet and Cardiovascular Risk: Beyond Traditional Risk Factors*. Crit Rev Food Sci Nutr, 2014.
12. de Lorgeril, M. and P. Salen, *Mediterranean diet in secondary prevention of CHD*. Public Health Nutr, 2011. **14**(12A): p. 2333-7.
13. Opie, R.S., R.A. Ralston, and K.Z. Walker, *Adherence to a Mediterranean-style diet can slow the rate of cognitive decline and decrease the risk of dementia: a systematic review*. Nutrition & Dietetics, 2013: p. n/a-n/a.
14. Sofi, F., et al., *Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis*. Am J Clin Nutr, 2010. **92**(5): p. 1189-96.
15. Romaguera, D., et al., *Mediterranean dietary patterns and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA project*. Am J Clin Nutr, 2010. **92**(4): p. 912-21.
16. Kastorini, C.M., et al., *Mediterranean diet and coronary heart disease: is obesity a link? - A systematic review*. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2010. **20**(7): p. 536-51.
17. Garaulet, M. and F. Pérez de Heredita, *Behavioural Therapy in the Treatment of Obesity (II): Role of the Mediterranean Diet*. Nutr Hosp, 2010. **25**(1): p. 9-17.
18. Knight, A., J. Bryan, and K. Murphy, *Is the Mediterranean diet a feasible approach to preserving cognitive function and reducing risk of dementia for older adults in Western countries? New insights and future directions*. Ageing Res Rev, 2015.
19. Graça, P., et al., *Portugal Alimentação Saudável em Números - 2013*. 2013, Direção-Geral da Saúde: Lisboa.
20. Graça, P., et al., *Portugal - Alimentação em Números - 2014*, Direção-Geral da Saúde, Editor. 2014.
21. Graça, P., et al., *Portugal Alimentação Saudável em Números - 2015*. 2016, Direção-Geral da Saúde: Lisboa.
22. Instituto Nacional de Estatística, *Risco de Morrer em 2012*. 2014.

23. Xavier Medina, F., *Mediterranean diet, culture and heritage: challenges for a new conception*. Public Health Nutr, 2009. **12**(9A): p. 1618-20.
24. Cristo, E., *A Dieta Mediterrânica na Web, um Potencial por Aproveitar. Turismo, Patrimonialização e Identidades Sociais*, in Faculdade de Economia. 2014, Universidade do Algarve
25. Garcia-Fernandez, E., et al., *Mediterranean diet and cardiometabolic risk: a review*. Nutrients, 2014. **6**(9): p. 3474-500.
26. Grosso, G., et al., *Mediterranean diet and cardiovascular risk factors: a systematic review*. Crit Rev Food Sci Nutr, 2014. **54**(5): p. 593-610.
27. Rees, K., et al., *Mediterranean dietary pattern for the primary prevention of cardiovascular disease (Review)*. The Cochrane Library, 2013(8).
28. Ros, E., et al., *Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the PREDIMED study*. Adv Nutr, 2014. **5**(3): p. 330S-6S.
29. Grosso, G., et al., *A Comprehensive Meta-analysis on Evidence of Mediterranean Diet and Cardiovascular Disease: Are Individual Components Equal?* Crit Rev Food Sci Nutr, 2015: p. 0.
30. Downer, M.K., et al., *Predictors of short- and long-term adherence with a Mediterranean-type diet intervention: the PREDIMED randomized trial*. Int J Behav Nutr Phys Act, 2016. **13**(1): p. 67.
31. Esposito, K. and D. Giugliano, *Mediterranean diet and type 2 diabetes*. Diabetes Metab Res Rev, 2014. **30** Suppl 1: p. 34-40.
32. Carter, P., et al., *A Mediterranean diet improves HbA1c but not fasting blood glucose compared to alternative dietary strategies: a network meta-analysis*. J Hum Nutr Diet, 2014. **27**(3): p. 280-97.
33. Esposito, K., et al., *Prevention and control of type 2 diabetes by Mediterranean diet: a systematic review*. Diabetes Res Clin Pract, 2010. **89**(2): p. 97-102.
34. Sleiman, D., M.R. Al-Badri, and S.T. Azar, *Effect of mediterranean diet in diabetes control and cardiovascular risk modification: a systematic review*. Front Public Health, 2015. **3**: p. 69.
35. Garcia-Marcos, L., et al., *Influence of Mediterranean diet on asthma in children: a systematic review and meta-analysis*. Pediatr Allergy Immunol, 2013. **24**(4): p. 330-8.
36. Schwingshackl, L. and G. Hoffmann, *Adherence to Mediterranean diet and risk of cancer: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies*. Cancer Med, 2015.
37. Associação Portuguesa dos Nutricionistas, *Sopas: Mais que um alimento, são um prato de saúde*. 2013.
38. Santos, C.S.P., et al., *Effect of cooking on olive oil quality attributes*. Food Research International, 2013. **54**(2): p. 2016-2024.
39. Buckland, G., et al., *Adherence to a Mediterranean diet and risk of gastric adenocarcinoma within the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohort study*. Am J Clin Nutr, 2010. **91**(2): p. 381-90.
40. Dixon, B., et al., *Adherence to the USDA Food Guide, DASH Eating Plan, and Mediterranean Dietary Pattern Reduces Risk of Colorectal Adenoma*. The Journal of Nutrition, 2007.
41. Tyrovolas, S. and D.B. Panagiotakos, *The role of Mediterranean type of diet on the development of cancer and cardiovascular disease, in the elderly: a systematic review*. Maturitas, 2010. **65**(2): p. 122-30.
42. Gutiérrez-Díaz, I., et al., *Mediterranean diet and faecal microbiota: a transversal study*. Food & Function, 2016(5).
43. De Filippis, F., et al., *High-level adherence to a Mediterranean diet beneficially impacts the gut microbiota and associated metabolome*. Gut, 2015.



44. Trichopoulou, A., C. Bamia, and D. Trichopoulos, *Anatomy of health effects of Mediterranean diet: Greek EPIC prospective cohort study*. *BMJ*, 2009. **338**: p. b2337.
45. Huhn, S., et al., *Components of a Mediterranean diet and their impact on cognitive functions in aging*. *Front Aging Neurosci*, 2015. **7**: p. 132.
46. Yannakouli, M., M. Kontogianni, and N. Scarmeas, *Cognitive health and Mediterranean diet: just diet or lifestyle pattern?* *Ageing Res Rev*, 2015. **20**: p. 74-8.
47. Golem, D.L., et al., *An integrative review of sleep for nutrition professionals*. *Adv Nutr*, 2014. **5**(6): p. 742-59.
48. Chaput, J.-P. and M.-P. St-Onge, *Increased food intake by insufficient sleep in humans: are we jumping the gun on the hormonal explanation?* *Frontiers in Endocrinology*, 2014.
49. Widmer, R.J., et al., *"The Mediterranean Diet, its Components, and Cardiovascular Disease"*. *Am J Med*, 2014.
50. Turati, F., et al., *Fruit and vegetables and cancer risk: a review of southern European studies*. *Br J Nutr*, 2015. **113 Suppl 2**: p. S102-10.
51. Partidário, A., et al., *A Dieta Mediterrânica Em Portugal: Cultura, Alimentação e Saúde*. 2014, Faro: Universidade do Algarve.
52. Instituto Nacional de Estatística, I.P. and I.P. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, *Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006*. 2009, Lisboa.
53. Pimenta-Martins, A. and M. Barbosa, *Cereais integrais: caracterização nutricional. Factores de Risco*, 2014. **Nº33**.
54. Fardet, A., *New hypotheses for the health-protective mechanisms of whole-grain cereals: what is beyond fibre?* *Nutr Res Rev*, 2010. **23**(1): p. 65-134.
55. Gil, A., R.M. Ortega, and J. Maldonado, *Wholegrain cereals and bread: a duet of the Mediterranean diet for the prevention of chronic diseases*. *Public Health Nutr*, 2011. **14**(12A): p. 2316-22.
56. Giacco, R., et al., *Whole grain intake in relation to body weight: from epidemiological evidence to clinical trials*. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2011. **21**(12): p. 901-8.
57. Mellen, P.B., T.F. Walsh, and D.M. Herrington, *Whole grain intake and cardiovascular disease: a meta-analysis*. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2008. **18**(4): p. 283-90.
58. Aune, D., et al., *Whole grain and refined grain consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies*. *Eur J Epidemiol*, 2013. **28**(11): p. 845-58.
59. Wu, H., et al., *Association Between Dietary Whole Grain Intake and Risk of Mortality: Two Large Prospective Studies in US Men and Women*. *JAMA Intern Med*, 2015.
60. Satija, A. and F.B. Hu, *Cardiovascular benefits of dietary fiber*. *Curr Atheroscler Rep*, 2012. **14**(6): p. 505-14.
61. Slavin, J., et al., *Whole Grains: Definition, Dietary Recommendations, and Health Benefits*. *Cereal Foods World*, 2013. **58**(4): p. 191-198.
62. Ferruzzi, M.G., et al., *Developing a standard definition of whole-grain foods for dietary recommendations: summary report of a multidisciplinary expert roundtable discussion*. *Adv Nutr*, 2014. **5**(2): p. 164-76.
63. Durão, C., J. Oliveira, and d.A. MDV, *Portugal e o Padrão Alimentar Mediterrânico*. *Alimentação Humana* 2008. **14**.
64. Khalatbary, A.R., *Olive oil phenols and neuroprotection*. *Nutr Neurosci*, 2013. **16**(6): p. 243-9.
65. Uylaser, V. and G. Yildiz, *The historical development and nutritional importance of olive and olive oil constituted an important part of the Mediterranean diet*. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2014. **54**(8): p. 1092-101.
66. Razquin, C., et al., *A 3 years follow-up of a Mediterranean diet rich in virgin olive oil is associated with high plasma antioxidant capacity and reduced body weight gain*. *Eur J Clin Nutr*, 2009. **63**(12): p. 1387-93.

67. Escrich, E., R. Moral, and M. Solanas, *Olive oil, an essential component of the Mediterranean diet, and breast cancer*. Public Health Nutr, 2011. **14**(12A): p. 2323-32.
68. Tripoli, E., et al., *The Phenolic Compounds of Olive Oil: Structure, Biological Activity and Beneficial Effects on Human Health*. Nutrition Research Reviews, 2005. **18**: p. 98-112.
69. Martinez-Gonzalez, M.A., L.J. Dominguez, and M. Delgado-Rodriguez, *Olive oil consumption and risk of CHD and/or stroke: a meta-analysis of case-control, cohort and intervention studies*. Br J Nutr, 2014. **112**(2): p. 248-59.
70. Majem, L., J. Cruz, and A. Trichopoulos, *Dieta Mediterránea*, in *Nutrición y Salud Pública*. 2006: Barcelona.
71. Covas, M.I., R. de la Torre, and M. Fito, *Virgin olive oil: a key food for cardiovascular risk protection*. Br J Nutr, 2015. **113 Suppl 2**: p. S19-28.
72. Martinez-Lapiscina, E.H., et al., *Virgin Olive Oil Supplementation and Long-Term Cognition: The Predimed-Navarra Randomized Trial*. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 2013. **17**(6).
73. Salas-Salvado, J., P. Casas-Agustench, and A. Salas-Huetos, *Cultural and historical aspects of Mediterranean nuts with emphasis on their attributed healthy and nutritional properties*. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2011. **21 Suppl 1**: p. S1-6.
74. Damasceno, N.R., et al., *Mediterranean diet supplemented with nuts reduces waist circumference and shifts lipoprotein subfractions to a less atherogenic pattern in subjects at high cardiovascular risk*. Atherosclerosis, 2013. **230**(2): p. 347-53.
75. Martinez-Gonzalez, M.A. and M. Bes-Rastrollo, *Nut consumption, weight gain and obesity: Epidemiological evidence*. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2011. **21 Suppl 1**: p. S40-5.
76. Alasalvar, C. and B.W. Bolling, *Review of nut phytochemicals, fat-soluble bioactives, antioxidant components and health effects*. Br J Nutr, 2015. **113 Suppl 2**: p. S68-78.
77. Jackson, C.L. and F.B. Hu, *Long-term associations of nut consumption with body weight and obesity*. Am J Clin Nutr, 2014. **100**(Supplement 1): p. 408S-411S.
78. Vadivel, V., C.N. Kunyanga, and H.K. Biesalski, *Health benefits of nut consumption with special reference to body weight control*. Nutrition, 2012. **28**(11-12): p. 1089-97.
79. Estruch, R., et al., *Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet*. N Engl J Med, 2013. **368**(14): p. 1279-90.
80. Direção Geral de Saúde, *Utilização de Ervas Aromáticas & Similares na Alimentação*. 2003.
81. Jenkins, D., et al., *Glycemic index: overview of implications in health and disease*. Am J Clin Nutr. , 2002. **76**(1): p. 266S-73S.
82. Marinangeli, C.P. and P.J. Jones, *Pulse grain consumption and obesity: effects on energy expenditure, substrate oxidation, body composition, fat deposition and satiety*. Br J Nutr, 2012. **108 Suppl 1**: p. S46-51.
83. FAO, *2016 International Year of Pulses - Nutritious Seeds for a Sustainable Future*. 2015: Rome, Italy.
84. Drewnowski, A. and P. Eichelsdoerfer, *The Mediterranean diet: does it have to cost more?* Public Health Nutr, 2009. **12**(9A): p. 1621-8.
85. Perk, J., et al., *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts)*. Eur Heart J, 2012. **33**(13): p. 1635-701.
86. Gregório, M., et al., *Alimentação Inteligente - coma melhor, poupe mais*. 2012, Direção-Geral da Saúde,: Lisboa.
87. Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional dos Assuntos Sociais, and Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, *Comer com Saber na Vida Adulta*. IASAÚDE: Funchal. p. 60.

88. Alexander, D., et al., *Dairy consumption and CVD: a systematic review and meta-analysis*. British Journal of Nutrition, 2016. **115**(4): p. 737-750.
89. Babio, N., N. Becerra-Tomás, and M. Martínez-González, *Consumption of Yogurt, Low-Fat Milk, and Other Low-Fat Dairy Products Is Associated with Lower Risk of Metabolic Syndrome Incidence in an Elderly Mediterranean Population*. J Nutr, 2015.
90. Babio, N., et al., *Consumption of Yogurt, Low-Fat Milk, and Other Low-Fat Dairy Products Is Associated with Lower Risk of Metabolic Syndrome Incidence in an Elderly Mediterranean Population*. J Nutr, 2015. **145**(10): p. 2308-16.
91. World Health Organization, *Global Status Report on Alcohol and Health 2014*. 2014: Geneva.
92. Anderson, P. and B. Baumberg, *Alcohol in Europe: A Public Health Perspective*. 2006, Institute of Alcohol Studies, : London.
93. Blachier, M., et al., *The Burden of Liver Disease in Europe: A Review of Available Epidemiological Data*. 2013, European Association for the Study of the Liver, : Geneva, Switzerland.
94. Instituto da Droga e da Toxicodependência, I.P., *Plano Nacional para a Redução dos Problemas Ligados ao Álcool 2010-2012*. 2010: Lisboa.
95. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators, *Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013*. The Lancet, 2015. **385**(9963): p. 117-171.
96. Estatística, I.N.d., *Balança Alimentar Portuguesa 2008-2012*. 2014.
97. Padrão, P., et al., *Hidratação Adequada em Meio Escolar*. 2014, Direção-Geral da Saúde.
98. Instituto de Hidratação e Saúde. Available from: <http://www.ihs.pt>.
99. Lopes, C., et al., *Consumo Alimentar no Porto*. 2006: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.
100. Rodrigues, S.S.P., et al., *Comparison of national food supply, household food availability and individual food consumption data in Portugal*. Journal of Public Health, 2007. **15**(6): p. 447-455.
101. Instituto Nacional de Estatística and Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, *Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006*. 2009, Lisboa.
102. Rodrigues, S., *Trends and socio-demographic differences in household food and nutrient availability over the last decade (1990-2000) in Portugal: regional disparities and association with mortality patterns* 2006, FCNAUP: Porto.
103. *Lei n.º 75/2009 de 12 de Agosto Estabelece normas com vista à redução do teor de sal no pão bem como informação na rotulagem de alimentos embalados destinados ao consumo humano*, in 155. 2009, Diário da República.
104. Sociedade Portuguesa de Hipertensão. *PHYSA STUDY - Portuguese Hypertension and Salt Study*. 2012; Available from: [http://www.sphta.org.pt/files/physa\\_study\\_slides\\_sph-v2.pdf](http://www.sphta.org.pt/files/physa_study_slides_sph-v2.pdf).
105. Pinhão, S., *Avaliação dos Hábitos Nutricionais da População Portuguesa*, in FCNAUP. 2014.
106. *Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física*. Available from: <http://ian-af.up.pt>.
107. da Silva, R., et al., *Worldwide variation of adherence to the Mediterranean diet, in 1961-1965 and 2000-2003*. Public Health Nutr, 2009. **12**(9A): p. 1676-84.
108. FAO and B. CIHEAM, *Mediterranean Food Consumption Patterns. Diet, environment, economy and health*. 2015: Rome.
109. Covas, A., et al., *Dimensões da Dieta Mediterrânica - Património Cultural Imaterial da Humanidade*. 2015, Universidade do Algarve.
110. Chen, Q. and P. Marques-Vidal, *Trends in food availability in Portugal in 1966–2003*. European Journal of Nutrition, 2007. **46**(7): p. 418-427.

111. Rodrigues, S.S., et al., *Portuguese households' diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and compliance with WHO population dietary goals): trends, regional disparities and socioeconomic determinants*. Eur J Clin Nutr, 2008. **62**(11): p. 1263-72.
112. Alberti, A., D. Fruttini, and F. Fidanza, *The Mediterranean Adequacy Index: further confirming results of validity*. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2009. **19**(1): p. 61-6.
113. Alberti-Fidanza, A. and F. Fidanza, *Mediterranean Adequacy Index of Italian diets*. Public Health Nutrition, 2007. **7**(07).
114. Cruz, G., *Adherence to the Mediterranean Dietary Pattern and to The World Health Organization Dietary Recommendations in Portugal: 1961-2003*. 2009, FCNAUP: Porto.
115. FAO. *FAO Statistics Division*. 2015; Available from: <http://faostat3.fao.org/home/E>.
116. Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde, Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo, and Organização Pan-Americana da Saúde, *Guia Alimentar Para a População Brasileira*. 2014, Ministério da Saúde: Brasília-DF.
117. Queiroz, J., *Dieta Mediterrânica. Uma Herança Milenar para a Humanidade*. 2014, Lisboa: Althum.com.
118. UNESCO, *Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity 2010-2011*. 2012: Paris.
119. Murakami, K. and M.B. Livingstone, *Associations between meal and snack frequency and diet quality and adiposity measures in British adults: findings from the National Diet and Nutrition Survey*. Public Health Nutr, 2015: p. 1-11.
120. da Rocha Leal, F.M., B.M.P.M. de Oliveira, and S.S.R. Pereira, *Relationship between cooking habits and skills and Mediterranean diet in a sample of Portuguese adolescents*. Perspectives in Public Health, 2011. **131**(6): p. 283-287.
121. Larson, N., et al., *Shared meals among young adults are associated with better diet quality and predicted by family meal patterns during adolescence*. Public Health Nutr, 2013. **16**(5): p. 883-93.
122. Rico-Cabanas, L., et al., *Mediterranean Diet, the New Pyramid and Some Insights on its Cardiovascular Preventive Effect*, in *Fatores de Risco*. 2014, Sociedade Portuguesa de Cardiologia. p. 30-47.
123. Cunha, A., et al., *The Future of Food: Environment, Health and Economy* Fundação Calouste Gulbenkian ed. 2013.
124. Associação Portuguesa dos Nutricionistas, *Dieta Mediterrânica - Um Padrão de Alimentação Saudável*, Direção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas, Editor. 2014.
125. Palma, F., et al., *Dieta Mediterrânica - Valor Económico e Prespetivas de Sustentabilidade*. 2014, Banco Espírito Santo.
126. Angel, G., et al., *The FINUT Healthy Lifestyles Guide: Beyond the Food Pyramid*. Advances in Nutrition, 2014: p. 358S-367S.
127. Warburton, D.E., C.W. Nicol, and S.S. Bredin, *Health benefits of physical activity: the evidence*. CMAJ, 2006. **174**(6): p. 801-9.
128. Cerda, B., et al., *Gut Microbiota Modification: Another Piece in the Puzzle of the Benefits of Physical Exercise in Health?* Front Physiol, 2016. **7**: p. 51.
129. Rebara, A., et al., *A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations*. Health Psychology Review, 2015. **9**(3).
130. Burlingame, B., et al., *Sustainable Diets and Biodiversity in Directions and Solutions for Policy, Research and Action*. 2012.
131. van Dooren, C., et al., *Exploring Dietary Guidelines Bases on Ecological and Nutritional Values: A Comparison of Six Dietary Patterns*. Food Policy, 2013. **44**: p. 36-46.
132. Medina, F.X., *Food consumption and civil society: Mediterranean diet as a sustainable resource for the Mediterranean area*. Public Health Nutr, 2011. **14**(12A): p. 2346-9.

133. Saez-Almendros, S., et al., *Environmental footprints of Mediterranean versus Western dietary patterns: beyond the health benefits of the Mediterranean diet*. Environ Health, 2013. **12**: p. 118.
134. Galli, A., et al., *The Ecological Footprint of the Mediterranean Diets*. 2015, CIHEAM.
135. Dernini, S. and E.M. Berry, *Mediterranean Diet: From a Healthy Diet to a Sustainable Dietary Pattern*. Front Nutr, 2015. **2**: p. 15.
136. Organization., W.H. and F.a.A. Organization, *Preparation and Use of Food-Based Dietary Guidelines, in WHO Technical Report Series*. 1998.
137. Bonito, J., et al., *Metas Curriculares Ensino Básico Ciências Naturais 9ºano*. 2014, Ministério da Educação e Ciência.
138. Bonito, J., et al., *Metas Curriculares Ensino Básico Ciências Naturais 5º, 6º, 7º e 8º anos*. 2013, Ministério da Educação e Ciência.
139. Rodrigues, S.S., et al., *A new food guide for the Portuguese population: development and technical considerations*. J Nutr Educ Behav, 2006. **38**(3): p. 189-95.







**DGS** desde  
1899  
Direção-Geral da Saúde