

PREVENÇÃO DAS DOENÇAS DO NOSSO TEMPO COM UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Jorge Bonito¹

1. INTRODUÇÃO

O presente documento procura dar cumprimento ao estatuído na alínea c) do art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 239/2007, de 19 de junho, constituindo a Lição sobre um tema dentro do âmbito da unidade curricular de “Educação para a Saúde I” no âmbito das provas de agregação em Ciências da Educação na Universidade de Aveiro.

Após a Introdução, é feita a contextualização da lição: enquadramento da lição na unidade curricular (2.1.), objetivos gerais e objetivos operacionais (2.2.), elenco dos conteúdos (2.3.), estratégias e atividades (2.4.), auxiliares de ensino (2.5.), avaliação (2.6.), bibliografia de suporte (2.7.), terminando com um quadro sinótico com todos os componentes (2.7.). Na terceira parte, faz-se um sumário alargado dos conteúdos da lição “Prevenção das doenças do nosso tempo com uma alimentação saudável”.

¹ Jorge Manuel Rodrigues Bonito
Agregação em Ciências da Educação
Universidade de Aveiro, outubro 2014

2.AULA TEÓRICA NÚMERO SETE

2.1. ENQUADRAMENTO DA LIÇÃO NA UNIDADE CURRICULAR

A aula teórica número 7 enquadra-se na unidade curricular de “Educação para a Saúde I” do Plano de Estudos da Licenciatura em Enfermagem na Universidade de Évora. É assegurada no 2.º semestre do 1.º ano. Tem a duração de 120 minutos. Nesta lição é apresentada a segunda parte da aula, com a duração de 60 minutos.

A organização desta unidade curricular assenta sobre sólidos argumentos de evidência científica, com bases empíricas e experimentais. A abordagem realizada procura preparar um profissional que possa transmitir conhecimento científico, seja promotor de mudanças de comportamento e um guia no processo de prevenção da morbilidade, da incapacidade e da promoção da saúde. A escolha da promoção e da prevenção da saúde como temas centrais da unidade curricular justifica-se pela necessidade de cada membro da comunidade contribuir com a análise dos elementos de prevenção e de difusão de uma vida saudável.

2.2. OBJETIVOS GERAIS E OBJETIVOS OPERACIONAIS

Na panóplia de objetivos definidos para as aulas teóricas da unidade curricular de “Educação para a Saúde I”, constam os que se referem à aula número 7, como a seguir se discrimina:

Analisar a associação entre dieta e algumas doenças da contemporaneidade

1. Indicar os principais problemas de saúde relacionados com os hábitos alimentares e com a atividade física.
2. Caraterizar a situação da obesidade na Europa e em Portugal, com base em dados epidemiológicos.
3. Indicar três fatores alimentares, de comportamento e ambientais, que reduzem e que aumentam o risco de obesidade.
4. Caraterizar a situação das doenças cardiovasculares na Europa e em Portugal, com base em dados epidemiológicos.
5. Determinar o valor de sódio com base no valor de cloreto de sódio.
6. Explicar os efeitos diretos e indiretos do consumo excessivo de sal.
7. Indicar estratégias nacionais de redução do consumo de sal.
8. Referir a importância dos ácidos gordos na saúde, em função das suas configurações espaciais.
9. Definir *c-LDL*, *HDL*, triglicerídeos, AGM e AGT.
10. Explicar a relação entre a alimentação, a hipercolesterolemia e as doenças cardiovasculares.

11. Indicar três fatores de risco e três fatores de proteção da dieta relativamente às doenças cardiovasculares.
12. Caraterizar a evolução do número de casos de cancro na Europa e em Portugal.
13. Correlacionar a dieta com o cancro.
14. Discutir recomendações a nível individual e a nível coletivo sobre a dieta.
15. Categorizar o tipo de alimentos com base na dieta mediterrânica.
16. Defender a importância de uma representação gráfica (pirâmide alimentar, a roda dos alimentos, o prato de comida saudável e o semáforo nutricional) das escolhas alimentares.

Para efeitos desta Lição, a segunda parte da sua inclui, apenas, objetivos 6 a 16:

6. Explicar os efeitos diretos e indiretos do consumo excessivo de sal.
7. Indicar estratégias nacionais de redução do consumo de sal.
8. Referir a importância dos ácidos gordos na saúde, em função das suas configurações espaciais.
9. Definir *c-LDL*, *c-HDL*, triglicédeos, AGM e AGT.
10. Explicar a relação entre a alimentação, a hipercolesterolemia e as doenças cardiovasculares.
11. Indicar três fatores de risco e três fatores de proteção da dieta relativamente às doenças cardiovasculares.
12. Caraterizar a evolução do número de casos de cancro na Europa e em Portugal.
13. Correlacionar a dieta com o cancro.
14. Discutir recomendações a nível individual e a nível coletivo sobre a dieta.
15. Categorizar o tipo de alimentos com base na dieta mediterrânea.
16. Defender a importância de uma representação gráfica (pirâmide alimentar, a roda dos alimentos, o prato de comida saudável e o semáforo nutricional) das escolhas alimentares.

2.3. ELENCO DOS CONTEÚDOS

Apresentam-se os conteúdos relativos à aula número 7, com a numeração enquadrada na planificação geral:

14. *Hábitos de risco e prevenção – grandes problemas de saúde do século XXI*
 - 14.1. Prevenção das doenças do nosso tempo com uma alimentação saudável.
 - 14.1.1. Obesidade
 - Doenças associadas aos hábitos alimentares
 - Alimentação e *marketing*
 - Ácidos gordos e saúde
 - A obesidade na Europa e em Portugal
 - Ambiente e obesidade: fatores de risco e fatores de proteção
 - 14.1.2. Doenças cardiovasculares
 - As doenças cardiovasculares na Europa e em Portugal
 - Dieta e hipertensão arterial
 - Dieta e hipercolesterolemia
 - Dieta e doenças cardiovasculares
 - 14.1.3. Cancro
 - O cancro na Europa e em Portugal
 - Dieta e cancro

- 14.1.4. Recomendações
 - Recomendações a nível individual
 - Recomendações a nível coletivo
- 14.1.5. Dieta Mediterrânica
 - Pirâmide alimentar
 - Roda dos alimentos
 - Prato de comida saudável
 - Semáforo nutricional

No âmbito desta lição, que corresponde à segunda parte da aula teórica número 7, são abordados os seguintes conteúdos:

- Dieta e hipertensão arterial
- Dieta e hipercolesterolemia
- Dieta e doenças cardiovasculares
- 14.1.3. Cancro
 - O cancro na Europa e em Portugal
 - Dieta e cancro
- 14.1.4. Recomendações
 - Recomendações a nível individual
 - Recomendações a nível coletivo
- 14.1.5. Dieta Mediterrânica
 - Pirâmide alimentar
 - Roda dos alimentos
 - Prato de comida saudável
 - Semáforo nutricional.

2.5. ESTRATÉGIAS E ATIVIDADES

De seguida, apresentam-se as estratégias gerais de abordagem na segunda parte da aula teórica número 7:

1. Introduce-se os efeitos do consumo excessivo de sal na hipertensão arterial (Sacks, Svetkey, Vollmer, Appel, Bray, Harsha, Obarzanek *et al.*, 2001). Calcula-se o teor de sódio com base no valor de cloreto de sódio. Apresentam-se estratégias gerais e nacionais relativas à diminuição do consumo de sal (Graça, 2013) e a sua substituição por ervas aromáticas (DGS, 2013).
2. Explica-se as duas configurações espaciais dos ácidos gordos e a importância dos ácidos hidrogenados na saúde em geral (Stender, Dyerberg & Astrup, 2006). De seguida, apresentam-se os conceitos de *c-LDL* e de *HDL*. Discute-se a relação entre ácidos

gordos saturados e o aumento do colesterol plasmático total, *LDL (c-LDL)* e entre os ácidos polinsaturados e monoinsaturados e o aumento dos níveis de *c-HDL* e a diminuição dos níveis de triglicerídeos, colesterol total e *c-LDL*. Referem-se as dietas ricas em AGM e AGT, o papel dos ácidos gordos ómega-3, e a associação entre os níveis de açúcares refinados e os níveis plasmáticos de *c-HDL*, de triglicerídeos e de *c-LDL*.

3. A concluir este, explora-se uma tabela que associa a dieta (com evidências fortes, moderada e débil) com o menor e maior risco de doenças cardiovasculares.
4. Parte-se a seguinte proposição: “Em Portugal, os tumores malignos são a segunda causa de morte, depois das doenças cardiovasculares, com uma média de 90 mortes diariamente. Em 10 anos (2001-2011), Portugal viu aumentar em 16,5% o número de mortes por cancro, e diminuir em 22,3% o número de mortes por doenças do aparelho circulatório. Todos os anos surgem 40 mil novos casos de cancro. Daqui a 10 anos, um em cada dois portugueses que nascerem terá cancro”. De seguida, explora-se uma tabela com epidemiologia do cancro na Europa e em Portugal. Apresentam-se principais causas de morte por cancro no homem e na mulher (por n.º de óbitos e por 100 000 hab.) assim como uma caracterização por regiões de Portugal.
5. Relaciona-se a dieta com o menor e com o maior risco de cancro, com a apresentação de evidência científica através de uma tabela (Kushi *et al.*, 2012). Com base nas *American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity* estuda-se a associação entre dieta e cancro da mama, cancro colo-retal e outros tipos de cancro.
6. Para concluir esta parte que relaciona a dieta com as principais doenças da contemporaneidade, elaboram-se um conjunto de recomendações a nível individual (manter um peso saudável, ter um estilo de vida fisicamente ativo, adotar um padrão alimentar saudável) e a nível coletivo (garantir a disponibilidade de informação fiável e acessível; construir um meio que facilite as opções saudáveis).
7. Como trabalho autónomo solicita-se aos alunos que explorem o sítio Web da Carta Europeia para a Saúde do Coração (<http://www.heartcharter.org/read-charter/default.aspx>), identificando os fatores de risco e os fatores de proteção.
8. A concluir esta aula, merece uma atenção especial a dieta mediterrânica, com base em evidência científica (Willett, Sacks, Trichopoulou, Drescher, Ferro-Luzzi, Helsing & Trichopoulos, 1995; Samieri, Sun, Townsend, Chiuve, Okereke, Willett *et al.*, 2013). Explora-se a pirâmide alimentar introduzida pela *Harvard School of Public Health* e o

European Office of the World Health Organization em 1993, com as atualizações de 2008 e a pirâmide da dieta mediterrânica portuguesa. Compara-se com a Roda dos Alimentos portuguesa (DGS, s.d.). Introduz-se os conceitos de prato de comida saudável, da *Harvard School of Public Health* e o Semáforo Nutricional, da *Food Standards Agency* (2007). Discutem-se as orientações programáticas do “Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável” da Direção-Geral da Saúde. Recorda-se que a aula prática n.º 5 é dedicada a esta temática da alimentação saudável.

9. Como síntese e trabalho autónomo, solicita-se aos alunos que construam um mapa de conceitos sobre esta aula, visualizem os vídeos “*Dieta Mediterránea – Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad*”, “*¿Previene la dieta mediterránea de las enfermedades cardiovasculares?*”, “*Interview with Harald zur Hausen*”, explorem os sítios Web do projeto “Nutri-Mestres Profissionais” e a “Plataforma conta a Obesidade” e façam uma pesquisa na Internet, que dê resposta baseada em evidência científica à seguinte questão: “Qual destes alimentos é o mais saudável: manteiga ou margarina?”

2.6. AUXILIARES DE ENSINO

São elaborados um conjunto de auxiliares de ensino para lecionar as matérias indicadas:

Apresentações em *PPoint*®

- Sal e ervas aromáticas
- Hipercolesterolemia e alimentação
- Dieta e doenças cardiovasculares
- Cancro na Europa e em Portugal
- Dieta e cancro
- Dieta mediterrânica

Vídeos do *Youtube*

- www.youtube.com/watch?v=06gG7rc0z24
- www.youtube.com/watch?v=CoPLHOq03QA

Sítios Web

- www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1046
- www.nutri-ventures.com/pais/pt/profissionais/
- www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/homepage_institucional.aspx?menuid=13

2.7. AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos faz-se atendendo à sua participação e envolvimento na sequência das aulas. Utiliza-se uma grelha de observação construída para o efeito. Para o trabalho autónomo elabora-se um instrumento com critérios de avaliação definidos.

2.8. QUADRO SINÓTICO DA PLANIFICAÇÃO DA LIÇÃO

Tabela 1

Segunda parte da aula teórica número 7.

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRATÉGIAS E ATIVIDADES	TEMPO	AUXILIARES DE ENSINO	AValiação
22.5. Determinar o valor de sódio com base no valor de cloreto de sódio. 22.6. Explicar os efeitos diretos e indiretos do consumo excessivo de sal. 22.7. Indicar estratégias nacionais de redução do consumo de sal. 22.8. Referir a importância dos ácidos gordos na saúde, em função das suas configurações espaciais. 22.9. Definir <i>c-LDL</i>, <i>c-HDL</i>, triglicéridos, AGM e AGT. 22.10. Explicar a relação entre a alimentação, a hipercolesterolemia e as doenças cardiovasculares. 22.11. Indicar três fatores de risco e três fatores de proteção da dieta relativamente às doenças cardiovasculares.	- Dieta e hipertensão arterial. - Ácidos gordos e saúde. - Dieta e hipercolesterolemia. - Dieta e doenças cardiovasculares.	8. Introduce-se os efeitos do consumo excessivo de sal na hipertensão arterial (Sacks, Svetkey, Vollmer, Appel, Bray, Harsha, Obarzanek <i>et al.</i>, 2001). Calcula-se o teor de sódio com base no valor de cloreto de sódio. Apresentam-se estratégias gerais e nacionais relativas à diminuição do consumo de sal (Graça, 2013) e a sua substituição por ervas aromáticas (DGS, 2013). 9. Explica-se as duas configurações espaciais dos ácidos gordos e a importância dos ácidos hidrogenados na saúde em geral (Stender, Dyerberg & Astrup, 2006). De seguida, apresentam-se os conceitos de <i>c-LDL</i> e de <i>c-HDL</i>. Discute-se a relação entre ácidos gordos saturados e o aumento do colesterol plasmático total, <i>LDL (c-LDL)</i> e entre os ácidos polinsaturados e monoinsaturados e o aumento dos níveis de <i>c-HDL</i> e a diminuição dos níveis de triglicéridos, colesterol total e <i>c-LDL</i>. Referem-se as dietas ricas em AGM e AGT, o papel dos ácidos gordos ómega-3, e a associação entre os níveis de açúcares refinados e os níveis plasmáticos de <i>c-HDL</i>, de triglicéridos e de <i>c-LDL</i>. 10. A concluir este, explora-se uma tabela que associa a dieta (com evidências fortes, moderada e débil) com o menor e maior risco de doenças cardiovasculares.		Apresentação em <i>PPoint</i>[®]: sal e ervas aromáticas. Apresentação em <i>PPoint</i>[®]: ácidos gordos. Apresentação em <i>PPoint</i>[®]: hipercolesterolemia e alimentação. Apresentação em <i>PPoint</i>[®]: dieta e doenças cardiovasculares.	Participação dos alunos.

Tabela 1 (Continuação)
Segunda parte da aula teórica número 7.

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRATÉGIAS E ATIVIDADES	TEMPO	AUXILIARES DE ENSINO	AVALIAÇÃO
22.12. Caraterizar a evolução do número de casos de cancro na Europa e em Portugal.	14.1.3. Cancro. - O cancro na Europa e em Portugal	11. Parte-se a seguinte proposição: “Em Portugal, os tumores malignos são a segunda causa de morte, depois das doenças cardiovasculares, com uma média de 90 mortes diariamente. Em 10 anos (2001-2011), Portugal viu aumentar em 16,5% o número de mortes por cancro, e diminuir em 22,3% o número de mortes por doenças do aparelho circulatório. Todos os anos surgem 40 mil novos casos de cancro. Daqui a 10 anos, um em cada dois portugueses que nascerem terá cancro”. De seguida, explora-se uma tabela com epidemiologia do cancro na Europa e em Portugal. Apresentam-se principais causas de morte por cancro no homem e na mulher (por n.º de óbitos e por 100 000 hab.) assim como uma caraterização por regiões de Portugal.		Apresentação em PPoint®: cancro na Europa e em Portugal.	Participação dos alunos.
22.13. Correlacionar a dieta com o cancro.	- Dieta e cancro	12. Relaciona-se a dieta com o menor e com o maior risco de cancro, com a apresentação de evidência científica através de uma tabela (Kushi <i>et al.</i> , 2012). Com base nas <i>American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity</i> , estuda-se a associação entre dieta e cancro da mama, cancro colo-retal e outros tipos de cancro.		Apresentação em PPoint®: dieta e cancro.	Participação dos alunos.
22.14. Discutir recomendações a nível individual e a nível coletivo sobre a dieta.	14.1.4. Recomendações. - Recomendações a nível individual. - Recomendações a nível coletivo.	13. Para concluir esta parte que relaciona a dieta com as principais doenças da contemporaneidade, elaboram-se um conjunto de recomendações a nível individual (manter um peso saudável, ter um estilo de vida fisicamente ativo, adotar um padrão alimentar saudável) e a nível coletivo (garantir a disponibilidade de informação fiável e acessível; construir um meio que facilite as opções saudáveis).			

Tabela 1 (Continuação)
Segunda parte da aula teórica número 7.

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRATÉGIAS E ATIVIDADES	TEMPO	AUXILIARES DE ENSINO	AValiação
22.15. Categorizar o tipo de alimentos com base na dieta mediterrânea. 22.16. Defender a importância de uma representação gráfica (pirâmide alimentar, a roda dos alimentos, o prato de comida saudável e o semáforo nutricional.) das escolhas alimentares.	14.1.5. Dieta Mediterrânea. - Pirâmide alimentar. - Roda dos alimentos. - Roda dos Alimentos. - Prato de comida saudável. - Semáforo nutricional.	14. Como trabalho autónomo solicita-se aos alunos que explorem o sítio Web da Carta Europeia para a Saúde do Coração (http://www.heartcharter.org/read-charter/default.aspx), identificando os fatores de risco e os fatores de proteção. 15. A concluir esta aula, merece uma atenção especial a dieta mediterrânea, com base em evidência científica (Willett, Sacks, Trichopoulos, Drescher, Ferro-Luzzi, Helsing & Trichopoulos, 1995; Samieri, Sun, Townsend, Chiuve, Okereke, Willett <i>et al.</i>, 2013). Explora-se a pirâmide alimentar introduzida pela <i>Harvard School of Public Health</i> e o <i>European Office of the World Health Organization</i> em 1993, com as atualizações de 2008 e a pirâmide da dieta mediterrânica portuguesa. Compara-se com a Roda dos Alimentos portuguesa (DGS, s.d.). Introduce-se os conceitos de prato de comida saudável, da <i>Harvard School of Public Health</i> e o Semáforo Nutricional, da <i>Food Standards Agency</i> (2007). Discute-se as orientações programáticas do “Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável” da Direção-Geral da Saúde. Recorda-se que a aula prática n.º 5 é dedicada a esta temática da alimentação saudável. 16. Como síntese e trabalho autónomo, solicita-se aos alunos que construam um mapa de conceitos sobre esta aula, visualizem os vídeos “<i>Dieta Mediterrânea – Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad</i>”, “<i>Previne la dieta mediterránea de las enfermedades cardiovasculares?</i>”, “<i>Interview with Harald zur Hausen</i>”, explorem os sítios Web do projeto “Nutri-Mestres Profissionais” e a “Plataforma conta a Obesidade” e façam uma pesquisa na Internet, que dê resposta baseada em evidência científica à seguinte questão: “Qual destes alimentos é o mais saudável: manteiga ou margarina?”	1 h	Apresentação em <i>PPoint</i>®: dieta mediterrânica. Vídeos do Youtube: www.youtube.com/watch?v=06gG7rc0z24 Vídeo do Youtube: www.youtube.com/watch?v=CoPLHOg03QA Vídeo: http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1046 Sítio Web: http://www.nutri-ventures.com/pais/pt/profissionais/ Sítio Web: www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/homepage_institucional.aspx?menuid=13	Trabalho autónomo dos alunos.
					Participação dos alunos. Trabalho autónomo dos alunos.

3. PREVENÇÃO DAS DOENÇAS DO NOSSO TEMPO COM UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

3.1. INTRODUÇÃO

A dieta, juntamente com a atividade física, constitui um dos principais determinantes do estado de saúde das pessoas, exercendo um papel relevante no desenvolvimento das doenças crónicas mais prevalentes do nosso tempo, como seja a obesidade, o cancro e as doenças cardiovasculares. Até um terço das mortes por cancro e um número superior das causadas por doenças cardiovasculares são atribuídas aos hábitos alimentares e de atividade física e a outros fatores de risco estreitamente relacionados com os mesmos, como seja a hipertensão arterial, a aterosclerose, a diabetes e a obesidade. Ainda que a carga genética determine uma maior ou menor suscetibilidade individual ou propensão de vir a padecer de cada uma destas doenças, a maior parte das diferenças individuais do risco de se vir a desenvolver obesidade, cancro ou doenças cardiovasculares e das variações populacionais na incidência e na prevalência destas doenças deve-se a fatores relacionados com os estilos de vida. Seguir um padrão de alimentação saudável, como a dieta mediterrânica ou outra de características similares, junto com um estilo de vida fisicamente ativo, que permitam manter o peso dentro de um nível considerado saudável, contribuem para a redução do risco de desenvolver cancro e doença cardiovascular, aumentando a qualidade e a esperança de vida (WHO, 2003).

Durante as últimas décadas, em Portugal, produziu-se um abandono progressivo da dieta mediterrânica, em paralelo a um aumento do consumo de alimentos processados altamente energéticos, que se caracterizam pelo seu alto conteúdo em gorduras de má qualidade, açúcares ou sal e pelo seu baixo conteúdo em outros nutrientes necessários para o desenvolvimento e a manutenção de um bom estado de saúde (Durão, Oliveira & Almeida, 2008; Silva, Faig, Quinta, Buckland, Almeida & Majem, 2009). Esta mudança de padrão alimentar está vinculada à ampla disponibilidade e à intensa pressão comercial para promover o consumo de alimentos processados altamente energéticos. Os setores de alimentação e de bebidas em Espanha, por exemplo, investiram 631 milhões de euros em publicidade em 2010 (Sánchez-Revilla, 2011). No mesmo ano, a Organização Mundial de Saúde, consciente dos efeitos perniciosos da publicidade sobre os hábitos alimentares da população, e da infância em particular, animou os Estados Membros a promover políticas para reduzir o impacto sobre as crianças da promoção de alimentos ricos em gorduras saturadas, ácidos gordos insaturados hidrogenados, açúcares livres ou sal (WHO, 2010).

Os ácidos gordos encontram-se em pequenas quantidades no estado livre, mas em quantidades elevadas quando estão envolvidos em ligações ester (ou por vezes *amida*). Em geral, são ácidos monocarboxílicos, de cadeia linear não ramificada, com um número par de átomos de carbono (entre 4 e 30). Podem ser saturados ou insaturados, e por vezes hidroxilados ou ramificados (Weil, 1983).

Os ácidos gordos saturados têm a fórmula geral: $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_n - \text{COOH}$. Os mais frequentemente encontrados são o ácido palmítico (C_{16}) e o ácido esteárico (C_{18}). Os ácidos gordos insaturados têm presentes, no mínimo, uma ligação dupla na cadeia dos carbonos. São normalmente encontrados em estado líquido à temperatura ambiente. Os ácidos gordos monoinsaturados têm uma ligação dupla (e.g., ácido oleico – C_{18}), enquanto os ácidos gordos polinsaturados apresentam várias duplas ligações (e.g., ácido linoleico). Os mais correntes têm ligações duplas não conjugadas, separadas por um grupo metilo ($-\text{CH}_3$).

Nos mamíferos, os ácidos gordos polinsaturados podem ter até 22 átomos de carbono e 6 duplas ligações. No reino vegetal, estes ácidos não ultrapassam 18 átomos de carbono e 4 duplas ligações. Quanto mais elevado é o número de duplas ligações mais baixo é o ponto de fusão dos ácidos gordos.

Os ácidos gordos insaturados apresentam isomeria geométrica. Os isómeros geométricos são estereoisómeros que no espelho não são a imagem um do outro. As moléculas com dupla configuração espacial são distinguidas pelos prefixos *cis* e *trans* (Figura 1). O isómero *cis* é aquele em que os substituintes estão no mesmo lado da ligação dupla ou do anel; no isómero *trans* os substituintes estão em lados opostos da ligação dupla ou do anel.

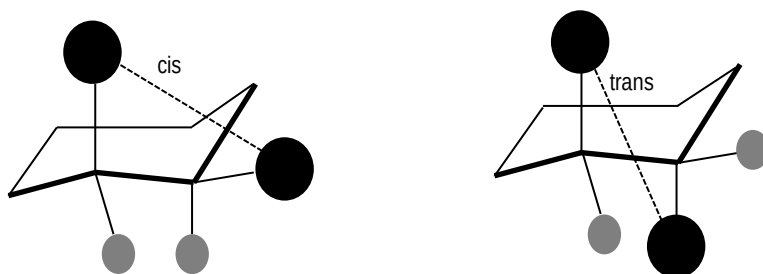


Figura 1. Isómeros geométricos *cis* e *trans* (com base em Jones & Atkins, 1999).

Comumente, os ácidos gordos na natureza apresentam a configuração *cis*. Têm uma configuração estrutural em que dois átomos de hidrogénio, ligados aos átomos de carbono onde se encontra a dupla ligação, se encontram do mesmo lado. Esta configuração é não-linear. As

moléculas ajustam-se com dificuldade entre si. Consequentemente, o ponto de fusão é mais baixo.

Todavia, a produção industrial de alimentos introduziu na dieta humana uma fonte importante de ácidos gordos trans, obtidos mediante hidrogenação catalítica de óleos vegetais, pelo que também recebem a designação de ácidos gordos hidrogenados. A sua configuração estrutural é de dois átomos de hidrogénio ligados ao átomo de carbono, onde se localiza a dupla ligação, que está em lados opostos da cadeia carbónica. No processo, ocorre eliminação de duplas ligações da cadeia de carbono dos ácidos gordos e inversão da disposição dos átomos de hidrogénio, modificando a estrutura do ácido gordo cis dando origem à geometria trans (Figura 2).

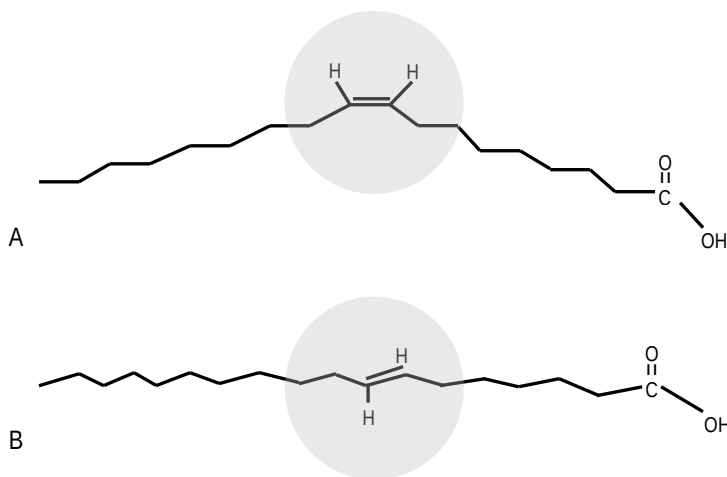


Figura 2. Ácido gordo cis (A) e ácido gordo trans (B).

A indústria alimentar usa este processo para solidificar gorduras que a temperatura ambiente são líquidas, aumentar a estabilidade do produto face à oxidação e prolongar a conservação do mesmo (hidrogenação industrial). Outras fontes de ácidos gordos trans são os óleos submetidos a processo de aquecimento ou a cozinha a altas temperaturas e, em menor dimensão, os produtos derivados da carne e do leite de vaca e de ovelha, por ação bacteriana no tubo digestivo dos ruminantes (bio-hidrogenação). Os ácidos gordos trans representam cerca de 5% do total das gorduras contidas de forma natural nos produtos derivados de vaca e de ovelha, enquanto que podem situar-se em volta de 50% as gorduras de produtos produzidos pela indústria mediante a hidrogenação de óleos vegetais. A importância dos ácidos gordos trans radica nos seus efeitos perniciosos para a saúde em geral, e a saúde cardiovascular em particular, uma vez que a ingestão de 5 g de ácidos gordos trans, quantidade que podemos encontrar com frequência numa porção de batatas fritas ou de um frango de um restaurante de

comida rápida, associa-se a um incremento de 25% do risco de cardiopatia isquémica (Stender & Dyerberg, 2006). Os ácidos gordos trans apresentam uma estrutura linear e rígida, fazendo com que as moléculas fiquem mais próximas umas de outras, aumentando a interação entre si. Estes ácidos gordos são termodinamicamente mais estáveis e resistentes a processos oxidativos, à deterioração e a modificações do sabor. Aumentam, por isso, o prazo de validade dos produtos industrializados. O seu tempo de fusão é menor que o dos ácidos gordos cis, traduzindo um menor tempo de cozedura.

Para deterioração do padrão alimentar da população também contribui uma rotulagem alimentar deficiente. O etiquetado nutricional dos produtos processados altamente energéticos, ricos em gorduras de má qualidade, açúcares ou sal e pobres em nutrientes raramente apresenta a informação nutricional num formato facilmente legível e compreensível para muitos consumidores, omitindo o conteúdo dos nutrientes estreitamente relacionados com um maior risco de doenças crónicas, como sejam os ácidos gordos trans. No nosso contexto, a empresa Sonae MC (Modelo Continente), que integra os negócios de retalho alimentar, representa uma exceção notável, uma vez que introduziu o semáforo nutricional e se comprometeu em limitar o conteúdo de ácidos gordos trans nos seus produtos de marca própria, na mesma linha que o grupo Eroski, em Espanha, e da retalhista Sainsbury, no Reino Unido.

Alguns governos também tomaram iniciativas neste domínio. O da Dinamarca, pioneiro, limitou o uso de ácidos gordos trans produzidos industrialmente a um máximo de 2% da gordura de qualquer produto alimentar (Stender, Dyerberg & Astrup, 2006). Foi seguido, em 2008, pelo Governo da Suíça (Cashin-Garbutt, Mandal, Kaur, Soutter, Thomas & Walker, 2013).

No Canadá, em junho de 2006, um comité co-presidido pelo Ministério da Saúde do Canadá e do Coração e a Fundação do Coração do Canadá recomenda um limite de 5% de gordura trans (da gordura total) em todos os produtos vendidos aos consumidores (2% para margarinas). Calgary, em 1 de janeiro de 2008, tornou-se a primeira cidade do Canadá a proibir gorduras trans nos restaurantes e nas cadeias *fast food*. As gorduras trans presentes nos óleos de cozinha não podem exceder 2% do teor de gordura total. No entanto, a substituição das regiões de saúde locais com a *Health Services Board Alberta*, em 2009, eliminou temporariamente todo o cumprimento da proibição. A partir de 30 de setembro de 2009, a British Columbia foi a primeira província do Canadá a impor a recomendação de junho de 2006 nos estabelecimentos de serviços de alimentação regulados (Cashin-Garbutt *et al.*, 2013).

Nos Estados Unidos da América (EUA), em 11 de julho de 2003, a *Food and Drug Administration* emitiu um regulamento que obriga os fabricantes a listarem a gordura trans num

painel de informações nutricionais nos alimentos e em alguns suplementos dietéticos. A nova regra de rotulagem tornou-se obrigatória em toda a linha de produção. No entanto, ao contrário de muitos outros países, os níveis de gordura trans inferiores a 0,5 g por porção podem ser listados como 0 g de gordura trans no rótulo dos alimentos. Nova Iorque foi a primeira grande cidade dos EUA a limitar estritamente as gorduras trans em restaurantes, estes impedidos de usar processos de fritura de gorduras que contenham ácidos gordos trans acima de 0,5 g por porção.

Na União Europeia, foi pedido um parecer à Autoridade Europeia de Segurança Alimentar sobre os efeitos dos ácidos gordos trans na saúde (EFSA, 2004) e sobre as recomendações de consumo (EFSA, 2010). O parecer de 2010 da EFSA (2010) considera que relativamente aos ácidos gordos saturados e ácidos gordos trans a ingestão deve ser tão baixa quanto possível, não se estabelecendo qualquer valor de referência nutricional para ácidos gordos monoinsaturados e polinsaturados cis.

Em síntese, ainda que os hábitos alimentares tenham a ver com decisões individuais, estas podem ser facilitadas ou dificultadas pelo meio sociopolítico, físico, económico e cultural onde cada um vive, sendo particularmente relevante no caso da infância, já que, perante conflitos de interesse, o direito das crianças em crescer num ambiente livre de influências negativas para a sua saúde deveria prevalecer sempre. A *Convenção sobre os Direitos das Crianças* (1989), ratificada por Portugal em 1990, estabelece que:

1. Os Estados Partes reconhecem à criança o direito de gozar do melhor estado de saúde possível e a beneficiar de serviços médicos e de reeducação. Os Estados Parte velam pela garantia de que nenhuma criança seja privada do direito de acesso a tais serviços de saúde.

2. Os Estados Partes prosseguem a realização integral deste direito e, nomeadamente, tomam medidas adequadas para:

.....
e) Assegurar que todos os grupos da população, nomeadamente os pais e as crianças, sejam informados, tenham acesso e sejam apoiados na utilização de conhecimentos básicos sobre a saúde e a nutrição da criança, as vantagens do aleitamento materno, a higiene e a salubridade do ambiente, bem como a prevenção de acidentes. (alínea e do art. 24.º)

Para alcançarmos tal objetivo, além da responsabilidade individual, existe a responsabilidade coletiva em criar um meio que facilite as escolhas saudáveis, mediante medidas comunitárias (educativas, reguladoras, económicas) a nível internacional, nacional, local, laboral, escolar e familiar.

3.2. DOENÇAS CARDIOVASCULARES

3.2.1. DIETA E HIPERTENSÃO ARTERIAL

No final da primeira parte da aula teórica número 7 foram identificados alguns dos fatores *major* das doenças cardiovasculares: obesidade (índice de massa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$; perímetro abdominal 102 cm em homens e 88 cm em mulheres); diabetes *mellitus*, idade (> 55 anos em homens, > 65 anos mulheres); história familiar de doença cardiovascular prematura (< 55 anos em homens, < 65 anos em mulheres); microalbuminúria;² proteína C reativa $> 1\text{mg/dL}$;³ Taxa de Filtração Glomerular⁴ estimada $< 60 \text{ mL/min}$; sedentarismo; hábitos tabágicos; hipertensão e dislipidemia (Polónia, Ramalhinho, Martins & Saavedra, 2006).

Iremos agora, nesta lição, dedicar particular atenção às relações entre a dieta e a hipertensão e entre a dieta e a dislipidemia.

O sódio é um elemento químico com o símbolo Na. Tem número atómico 11 e massa molar 22,9898 g/mol, com ponto de fusão de 97,72 °C. O sódio é um nutriente essencial para o organismo humano. Contribui para a regulação osmótica dos fluidos e atua na condução de estímulos nervosos e na contração muscular. Está presente no Cloreto de Sódio (NaCl), que compõe o sal da cozinha e em grande parte dos alimentos. O Cloreto de Sódio tem massa molar 58,4428 g/mol, sendo branco ou incolor, sem odor, com densidade 2,163 g/dm³ e ponto de fusão de 801 °C. Apresenta uma estrutura cristalina, com uma geometria de coordenação octaedral (Figura 3). Este sal ocorre como mineral, com a designação de halita, em salmouras naturais e nas águas do mar (em média, existem 35 g de NaCl dissolvido em cada litro de água). Apresenta a propriedade de solubilidade na água variar muito pouco com a temperatura.

² Corresponde à excreção urinária de albumina entre 30-300 mg/dia, na ausência de infeções urinárias ou doenças agudas. A prevalência da microalbuminúria na população geral varia entre 3,8% e 14,6%, com maior incidência nos diabéticos e nos hipertensos (Dias, Silva, Silva, Alexandrino & Alves de Moura, 2003).

³ A proteína C reativa é o biomarcador mais extensamente estudado na doença coronária. É uma proteína de fase aguda positiva. Marca a inflamação sistémica, que aumenta em resposta a diversos tipos de lesão, particularmente em situações de infeções bacterianas, que constituem estímulos inflamatórios clinicamente (Deodhar, 1989).

⁴ Corresponde ao volume de água filtrada fora do plasma pelas paredes dos capilares glomerulares nas cápsulas de Bowman, por unidade de tempo. Os valores normais de referência são de 90-120 mL/min para homens e de 80-110 mL/min para mulheres.

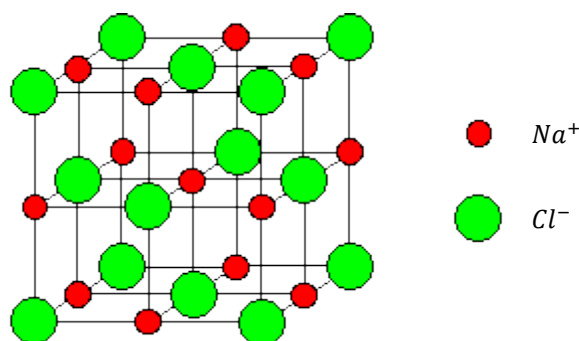


Figura 3. Estrutura do cloreto de sódio

Fonte: <http://www.chemguide.co.uk/atoms/structures/ionicstruct.html> (Recuperado em 2013, novembro 20).

Tendo por base a massa molar do Cloreto de Sódio e a massa molar do sódio, pode-se determinar a relação entre o cloreto de sódio-sódio,

$$\frac{58,4428 \text{ g/mol}}{22,9898 \text{ g/mol}} = 2,54$$

podendo-se, assim, concluir que 1 g deste sal contém 394 mg de sódio, ou seja, aproximadamente 40%.

A correlação positiva entre a ingestão de sal⁵ e pressão arterial, reconhecida pela primeira vez há um século, tem sido bem estabelecida em estudos ecológicos, epidemiológicos, experimentais e humanos (Wardener & MacGregor, 2002). Igualmente bem estabelecida é a associação do aumento da pressão arterial e da morbidade e da mortalidade cardiovascular. Na verdade, a capacidade farmacológica para reduzir a pressão arterial produziu uma das grandes conquistas da saúde pública do século XX. Estes dois factos, a relação positiva da pressão arterial e as doenças cardiovasculares e a associação positiva da ingestão de sódio à pressão arterial, constituem a base da hipótese de que uma redução na ingestão de sal, em virtude do seu efeito hipotensor, pode prevenir derrames e ataques cardíacos. Além disso, mesmo se o efeito sobre a pressão sanguínea fosse da ordem da redução de 1-2 mm de Hg, para cada 75-100 mmol de consumo de sódio reduzido, o impacto de uma tal mudança, aplicada à totalidade população, seria enorme (Alderman, 2000). O problema com esta possibilidade atraente é que a redução no consumo de sal desta magnitude tem outras e, por vezes, consequências adversas para a saúde. A questão, portanto, é se os efeitos hipotensores benéficos da restrição de sódio

⁵ O Grupo de Alto Nível da DG Sanco (CE) decidiu utilizar nas suas comunicações o termo “sal” e não “sódio”, por considerar que o primeiro vocábulo é mais facilmente compreendido e é a principal forma de adicionar sódio aos alimentos. O termo “sal” traduz, desta forma, um composto iónico, cujo elemento mais conhecido é o cloreto de sódio, vulgarmente conhecido como “sal comum” ou “sal de cozinha”, por ser largamente utilizado na alimentação humana.

superam seus riscos. Infelizmente, alguns dos dados disponíveis sobre os efeitos da baixa ingestão de sódio nos resultados da saúde são inconsistentes.

Os valores de referência da pressão arterial para adultos apresentam-se na Tabela 2. No que diz respeito a crianças, consideram-se os percentis de pressão sanguínea, de acordo com as *Guidelines Blood Pressure Tables for Children and Adolescents from the Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents* (NHI, 2004).

Tabela 2
Categoria dos grupos tensionais.

Nível	Pressão sistólica	Pressão diastólica
Normal	120 a 129 mm Hg	80-84 mm Hg
Normal alto	130 a 139 mm Hg	85-89 mm Hg
Hipertensão Estádio 1	140 a 159 mm Hg	90 a 99 mm Hg
Hipertensão Estádio 2	≥ 160 mm Hg	≥ 100 mm Hg

Fonte: DGS (2004).

Freedman e Petitti (2001) sustentam que a hipótese de que a ingestão de sal continuada incrementa a hipertensão arterial não é válida para a generalidade da população mundial. Contrapõem quatro estudos em populações do Quênia, Papua e de duas tribos indígenas do Brasil, onde se verifica baixa ingestão de sal e de pressão sanguínea com 48 estudos em populações onde as pressões sanguíneas são baixas e os consumos de sal são elevados. Consideram, assim, que a evidência científica sugere, apenas, uma modesta redução da pressão sanguínea com a diminuição do consumo de sal e que as posições assumidas pelas agências oficiais e revistas de medicina acerca da redução do consumo de sal espelham mais posições de políticas de saúde do que propriamente a evidência científica.

Em síntese, sem o conhecimento da soma dos múltiplos efeitos de uma dieta reduzida em sódio, nenhuma indicação universal sobre a ingestão de sódio pode ser justificada cientificamente. Aceitemos, por ora, que o consumo excessivo de sal tem uma relação causal direta com a hipertensão, existindo evidência científica que constitui fator de risco para algumas populações. É, por conseguinte, um fator de risco para doenças cardiovasculares em toda a Europa (EFSA, 2005; Taylor, Ashton, Moxham, Hooper & Ebrahim, 2011a), aumentando o risco de acidentes cerebrovasculares, de hipertrofia do ventrículo esquerdo e de doenças renais (Yu, Burrell, Black, Wu, Dilley, Cooper & Johnston, 1998; He, Markandu, Sagnella & MacGregor,

2001).⁶ A redução da ingestão de sal de 2-3 g/dia está associada à redução da pressão sistólica de 1,1 mm Hg em indivíduos normotensos e de 4,1 mm Hg em hipertensos (Sacks, Svetkey, Vollmer, Appel, Bray, Harsha *et al.*, 2001; He, Li & MacGregor, 2013). Além disso, associa-se à redução de 29% de acidentes cardiovasculares (em normotensos) e à diminuição de 31% de mortalidade cardiovascular (em hipertensos) (Taylor, Ashton, Moxham, Hooper & Ebrahim, 2011b), estimando-se com esta medida, em indivíduos com mais de 35 anos, uma redução anual de acidentes cerebrovasculares de 5-16% e de mortalidade total de 3-13% (Bibbins-Domingo, Chertow, Coxson, Moran, Lightwood, Pletcher *et al.*, 2010). Estimativas americanas apontam para uma redução dos acidentes cerebrovasculares de 24% e eventos coronários de 18% com uma redução de ingestão de sal de 6 g/dia (He, Markandu, Sagnella & MacGregor, 2001; He, Wardener & MacGregor, 2006; He, Jenner & Macgregor, 2010). Na Finlândia, no período entre 1977 e 2002, associou-se a redução de 6 g/dia de sal a uma redução dos acidentes cerebrovasculares e da mortalidade cardiovascular de 60% (Karppanen & Mervaala, 2006). Aplicada a mesma fórmula ao contexto português, esta medida permite salvar cerca de 6000 vidas por ano.

Os especialistas têm proposto uma mudança de políticas para melhorar o controlo da hipertensão arterial. Entre outras medidas, a redução do consumo de sal constitui uma possível estratégia que pode ser promovida desde a administração de forma economicamente viável. As estratégias para a redução do consumo de sal iniciaram-se, basicamente, em 2004, com a Adoção da Estratégia Global da Organização Mundial de Saúde sobre Dieta, Atividade Física e Saúde. Em outubro de 2006, realizou-se em Paris o *WHO Forum on Reducing Salt Intake in Populations*, conduzindo à definição da meta da redução global no consumo de sal na dieta. A Organização Mundial de Saúde apelou, então, aos países para reduzirem a ingestão de sal para valores menores ou iguais a 5 g/dia (ou 2000 mg de sódio), diminuindo o consumo de sal em 30% até 2025 (WHO, 2006; Beaglehole, Bonita, Horton, Adams, Asaria, Baugh *et al.*, 2011). Em 2008 foi criado o quadro concetual (*framework*) da União Europeia para as iniciativas nacionais de redução do consumo de sal.

Neste contexto, a Direção-Geral da Saúde, do Ministério da Saúde de Portugal, divulgou em 21 de junho de 2013 o *Relatório Nacional para a Redução do Consumo de Sal na Alimentação em Portugal* (Graça, 2013). No documento, são apontadas estratégias gerais e a estratégia nacional de abordagem ao consumo excessivo de sal. Um dos objetivos estratégicos

⁶ De facto, o rim dos mamíferos terá sido “feito” para conservar e reter sódio e para excretar potássio como forma de enfrentar a escassez de sal de uma dieta desejável de 1 g sal/dia (He & MacGregor, 2006).

consiste em “Promover a sensibilização e a capacitação dos consumidores para um consumo reduzido de sal” (Graça, 2013, p. 13), destacando-se a disponibilidade de diversos formatos (livros, brochuras) para divulgar informação sobre o consumo de sal e capacitar os cidadãos para a prática de um consumo reduzido. Destaca-se a Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (<http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt>) e o livro “Alimentação Inteligente – coma melhor, poupe mais” (http://goprod.dgs.pt/ResourcesUser/manual_alimentacao_inteligente.pdf).

Outro objetivo operacional do Relatório consiste em “Promover a melhor forma de disponibilizar rotulagem capaz de destacar o conteúdo de sal dos alimentos e identificar produtos com pouco sal”. Pretende-se, com esta meta, que o cidadão disponha de informação que lhe permita identificar e comparar as fontes alimentares fornecedores de sal, de forma simples e intuitiva, independentemente do seu grau de literacia. A este nível, algumas empresas têm vindo a apresentar de forma facultativa e simplificada esta informação utilizando cores. Mais recentemente, uma diretiva comunitária que está a ser transposta para Portugal obriga a que todos os fabricantes coloquem esta informação disponível. O novo Regulamento n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, que vem substituir a Diretiva 90/496/CEE, de 1990, e a Directiva 2000/13/CE.1–3, de 2000, torna a rotulagem nutricional obrigatória, e instrui os fabricantes de alimentos para fornecer informações sobre o valor da energia e 6 nutrientes: gordura, ácidos gordos saturados, glícidos, proteína e sal – nesta ordem, e expressa por 100 g ou 100 ml de produto. Todos os produtos alimentares pré-embalados vendidos na União Europeia terão de apresentar informações nutricionais de acordo com as novas regras dentro de três anos após a sua aprovação formal, onde esta já está prevista, ou seja, até dezembro de 2014.

Ainda enquadrado no *Relatório Nacional para a Redução do Consumo de Sal na Alimentação em Portugal*, a Direção-Geral da Saúde divulgou em 21 de julho de 2013 um documento informativo “*Utilização de Ervas Aromáticas & Similiares na Alimentação*” (DGS, 2013), que reforça a utilização de ervas aromáticas como substituto do sal, exemplo seguido por muitos outros organismos no mundo (e.g., Tapsell, Hemphill, Cobiac, Patch, Sullivan, Fenech *et al.*, 2006), não sem que em alguns locais se alerte para o risco da intoxicação por incapacidade de reconhecimento das plantas, quando colhidas diretamente no campo (MHRA, 2008). O documento caracteriza 19 ervas, as suas propriedades terapêuticas e os seus usos culinários. Nele se defende que:

a utilização de ervas aromáticas na redução da ingestão de sal na dieta poderá influenciar dupla e positivamente a saúde, quer pela redução da quantidade de sal nos alimentos, quer pelas propriedades benéficas que apresentam para a saúde. No entanto, para manterem as suas propriedades, as ervas só devem ser adicionadas aos alimentos no fim da sua preparação, uma vez que a maioria das suas propriedades é perdida pela ação do calor. São muito utilizadas em saladas, sopas, marinadas, carnes, peixes, chás, compotas, entre outros. (p. 1)

Em Portugal, num estudo realizado através do único método validado para determinação do consumo diário de sal, que se baseia no doseamento de sódio na urina de 24 h com controlo da qualidade da colheita através da creatinúria, Polónia (2012) encontrou um consumo médio de sal de 12 g/dia (a Espanha tem 10,1 g/dia, o Reino Unido 8,9 g/dia e a Dinamarca 7,8 g/dia). E quando se procede à análise dos padrões alimentares de um subgrupo dessa população de doentes que foi sujeita ao estudo (M. T. Magalhães, 2008), percebe-se que alguns alimentos (pão, enchidos, queijos, produtos de charcutaria) são responsáveis, maioritariamente, por este elevado consumo de sal, para além da adição de sal na confeção ou na mesa.

O estudo de M. T. Magalhães (2009), e de outros da mesma natureza, contribuíram para o estabelecimento das novas normas com vista à redução do teor de sal no pão bem como informação na rotulagem de alimentos embalados destinados ao consumo humano (Lei n.º 75/2009, de 12 de agosto). O teor máximo permitido para o conteúdo de sal no pão, após confeccionado, é atualmente de 1,4 g por 100 g de pão (ou o correspondente 0,55 g de sódio por 100 g de pão).

A ingestão de uma dieta rica em frutas e verduras também apresenta um efeito hipotensor, que é independente do causado pela redução do consumo de sal. Uma vez que a maior parte do sódio da dieta provém do sal que os alimentos já contêm, particularmente aqueles processados a nível industrial, é recomendado seguir uma dieta baseada em alimentos não processados e com baixo nível de sódio e moderação ao adicionar sal para condimentar os alimentos preparados em casa (Royo, 2007), com níveis de ingestão de sal situados abaixo dos 5 g diários.

A suplementação alimentar de potássio tem sido associada a importante efeito protetor cardiovascular. As necessidades diárias em potássio de um adulto são de cerca de 4,7 g. Recentemente tem sido associada uma redução de risco de acidente vascular cerebral de 11% e uma redução de 5-3 mm Hg da pressão arterial (Hankey, 2012) à ingestão suplementar de 1 g de potássio/dia. Esta medida já é aconselhada em várias organizações internacionais (e.g., Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012); *Harvard Medical School* (Pande, 2013); *University of Oxford* (Bandolier, 2013); *Linus Pauling Institute* (2013); entre outras).

O potássio é um elemento químico com o símbolo K. Tem número atômico 19 e massa molar 39,0983 g/mol, com ponto de fusão de 63,53 °C. O potássio é um nutriente essencial para o organismo humano. Atua no balanço e na distribuição da água no organismo, na condução de estímulos nervosos e na contração muscular, na manutenção do equilíbrio ácido-base e nos processos de produção de energia, além de interferir nos batimentos cardíacos. O Cloreto de Potássio tem massa molar 74,551 g/mol, sendo branco, inodoro, com densidade 1,98 g/dm³ e ponto de fusão de 773 °C. Apresenta uma estrutura cristalina, com uma geometria de coordenação octaedral (Figura 4).

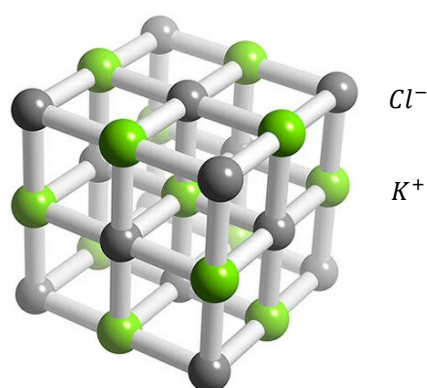


Figura 4. Estrutura do cloreto de potássio

Fonte: http://www.chm.bris.ac.uk/webprojects2006/Macgee/Web%20Project/lethal_injection.htm (Recuperado em 2013, novembro 20).

Em 2004, a *Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine* definiu os valores de referência de ingestão de potássio, que oferecem redução de risco das patologias associadas ao consumo de sal (Tabela 3).

Tabela 3
Consumo adequado de potássio.

Estádio de vida	Idade	mg/dia
Bebês	0-6 meses	400
	7-12 meses	700
Crianças	1-3 anos	3000
	4-8 anos	3800
	9-13 anos	4500
	14-18 anos	4700
Adolescentes	14-18 anos	4700
Adultos	19 ou + anos	4700
Grávidas	14-50 anos	4700
Amamentação	14-50 anos	5100

Fonte: Linus Paulus Institute (2013).

Na Tabela 4 apresentam-se alguns exemplos de alimentos que contêm potássio e os seus respetivos teores aproximados.

Tabela 4
Exemplos de alimentos que contêm potássio, e os seus respetivos teores aproximados.

Grupo de alimentos	Conteúdo em potássio (aprox.) mg/100 g peso fresco	Exemplos
Feijões e ervilhas	1300	Feijão-frade, ervilhas pombo, feijão, inhame.
Nozes	600	Avelãs, nozes, castanha de caju, castanha do Brasil
Vegetais verdes	550	Espinafre, repolho, salsa
Outros produtos hortícolas	300	Tomates, pepinos, abóboras
Fruta	300	Bananas, papaias, tâmaras
Vegetais de raiz	200	Cenouras, cebolas, beterraba

Fonte: WHO (2012).⁷

Recentemente foi disponibilizado em Portugal um sal de potássio, consubstanciando uma alternativa à utilização do Cloreto de Sódio. Tendo por base a massa molar do Cloreto de Potássio e a massa molar do potássio, pode-se determinar a relação entre o cloreto de potássio-potássio,

$$\frac{74,551 \text{ g/mol}}{39,098 \text{ g/mol}} = 1,91$$

podendo-se, assim, concluir que 1 g de sal de potássio contém 524 mg de potássio, ou seja, aproximadamente 52%, permitindo satisfazer as necessidades recomendadas de potássio. Devem, porém, acautelar-se as contraindicações, como seja o caso de insuficiência renal grave e as precauções em doentes medicados com diuréticos poupadores de potássio ou moduladores do eixo renina-angiotensina-aldosterona.

3.2.2. DIETA E HIPERCOLESTEROLEMIA

A célula é constituída por dois ambientes distintos: o citoplasma, aquoso hidrófilo, e as membranas lipídicas hidrofóbicas. O ambiente lipídico é definido pela família de moléculas que

⁷ Uma lista mais completa pode ser encontrada nas *Dietary Guidelines for Americans 2005* do *United States Department of Agriculture* (Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/html/appendixb.htm>).

são caracterizadas pela sua natureza hidrofóbica e a sua origem comum metabólica. Nesta lição serão discutidos dois membros da família de moléculas de lípidos: gorduras (triglicerol) e esteroides.

Para o estudo dos lípidos convém definir três conceitos básicos: a esterificação, que corresponde a uma reação de um, dois ou mais ácidos gordos com acilglicerol (mono, di ou tri); a saponificação, que traduz uma reação de um ácido gordo base, formando sal (sabão); e a hidrogenação, que é a reação de um ácido gordo insaturado com hidrogénio, formando um ácido gordo saturado.

A maioria dos lípidos possui na sua estrutura ácidos gordos, sendo saponificáveis. São, por isso, as biomoléculas mais energéticas, fornecendo aceti-coA para o ciclo de Krebs. Os lípidos sem ácidos gordos não são saponificáveis, sendo as vitaminas lipossolúveis e o colesterol os seus principais representantes. Desempenham funções no metabolismo do organismo, de natureza não energética. Os lípidos asseguram, assim, várias funções no organismo: constituem uma reserva de energia; servem de combustível para a célula; integram estruturalmente as membranas biológicas e isolam e protegem órgãos.

Os lípidos com ácidos gordos na sua composição podem ser, entre outros, acilgliceróis (glicerídeos). Os glicerídeos são compostos por uma a três moléculas de ácidos gordos esterificados ao glicerol, formando, respetivamente, mono, di ou triglicerídeos. Os trigliceróis são lípidos com três moléculas de ácidos gordos com o glicerol, um triálcool de três carbonos, mediante ligações ester. Designam-se de “gorduras neutras” ou de triglicerídeos. Os ácidos gordos que entram na composição de um triglicerol são, em geral, distintos entre si. Os trigliceróis têm a função de reserva de energia e são armazenados no tecido adiposo, numa forma desidratada. São produzidos no fígado a partir a partir do substrato de ácidos gordos e glícidos.

Na tabela 5 apresentam-se os valores de referência para os triglicerídeos no sangue, em jejum de 12 horas.

Tabela 5
Níveis de referência dos triglicerídeos.

Nível de triglicerídeo	Categoria
≤ 100 mg/dl	Ótimo
101-150 mg/dl	Normal
151-199 mg/dl	Limite alto
200-499 mg/dl	Alto
≥ 500 mg/dl	Muito alto

Fonte: adaptado de AHA (2013).

Os níveis de triglicerídeos normais variam de acordo com idade e o sexo. Um nível elevado de triglicerídeos combinado com níveis baixos de lipoproteínas de baixa densidade e um nível alto de lipoproteínas de alta densidade parece acelerar a aterosclerose, aumentando o risco de ataque cardíaco e de acidente vascular cerebral.

Os lípidos sem ácidos gordos na sua composição podem ser, entre outros, esteroides. O colesterol (e os seus derivados) e a vitamina D são os esteroides mais importantes deste grupo. Os esteroides têm na base uma molécula com quatro anéis fundidos de carbono. O colesterol (Figura 5) é um componente da membrana celular em animais, atuando como precursor na biossíntese dos esteroides biologicamente ativos, como sejam as hormonas esteroides e os ácidos e sais biliares. Existe também em algas vermelhas, na batateira e em pequenas quantidades em muitas outras plantas. É insolúvel em água e, concomitantemente, insolúvel no sangue, que o transporta no plasma sanguíneo, em todos os animais. O transporte de lípidos, principalmente triglicerídeos e colesterol, entre órgãos e tecidos, é realizado por uma família de partículas designadas de lipoproteínas.

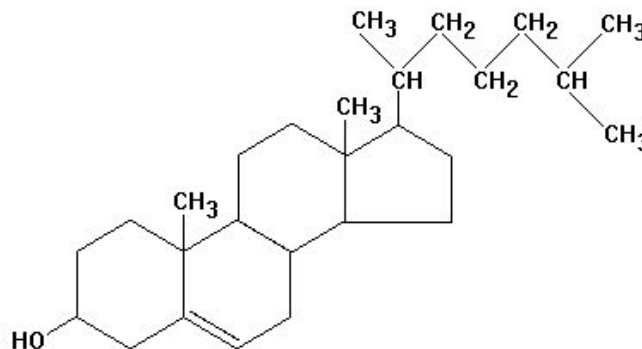


Figura 5. Estrutura do colesterol.

Fonte: <http://telstar.ote.cmu.edu/biology/MembranePage/index2.html> (Recuperado em 2013, novembro 21).

O colesterol existe tanto na forma livre como esterificada. É abundante nos tecidos que mais sintetizam ou que têm membranas densamente agrupadas em maior número (e.g., sangue, fígado, medula espinal, cérebro). O organismo humano tem cerca de 2 grama de colesterol por cada quilograma de peso. Sem colesterol não existiria vida. Porém, o excesso de colesterol (hipercolesterolemia) constitui um dos principais fatores de risco, amplamente conhecido, para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Kannel, Castelli, Gordon, McNamara, 1971; Lipid

Research Clinics Program, 1984). Os valores de referência do colesterol total apresentam-se na Tabela 6.

Tabela 6
Níveis de referência do colesterol total.

Nível de colesterol total	Categoria
≤ 190 mg/dL	Nível desejável, com menor risco de doença cardiovascular.
200-239 mg/dL	Limite alto
≥ 240 mg/dL	Mais do que duas vezes o risco de doença cardiovascular, comparativamente a uma pessoa que esteja com nível de colesterol total ≤ 190 mg/dL.

Fonte: adaptado de AHA (2013).

As lipoproteínas são associações entre proteínas e lípidos. A fração lipídica das lipoproteínas é muito variável, permitindo a sua classificação em cinco grupos de acordo com as suas densidades e a sua mobilidade eletroforética.

A lipoproteína menos densa é designada de quilomícron, sendo transportadora de triacilglicerol. O triacilglicerol endógeno pode ser transportado, também, por lipoproteínas de muito baixa densidade (*VLDL*). As lipoproteínas de densidade intermédia (*IDL*) formam-se na transformação do *VLDL* em *LDL*. As lipoproteínas de baixa densidade (*LDL*) são as principais transportadoras de colesterol, constituindo ¾ do total do colesterol plasmático (Cox & García-Palmieri, 1990), embora perfazendo apenas 7% do colesterol total. A função primordial é a de fornecer colesterol para células com recetores de *LDL*, como aqueles existentes nas glândulas suprarrenais, nos músculos esqueléticos, nos linfócitos, nas gónadas e nos rins.

Níveis elevados de *LDL* (Tabela 7) aumentam o risco de doenças cardiovasculares, em particular enfarte agudo do miocárdio, por formação de ateromas nas paredes das artérias. Níveis elevados de colesterol *IDL*, *VLDL* e *LDL* são considerados aterogénicos. Pelo contrário, níveis elevados de lipoproteínas de alta densidade (*HDL*) (Tabela 8) estão relacionados com menor progressão ou mesmo regressão de ateromas, retirando colesterol da circulação, estando associados à diminuição do risco de doenças cardiovasculares.

Tabela 7
Níveis de referência das lipoproteínas de alta densidade.

Nível de HDL	Categoria
≤ 40 mg/dL para homens ≤ 50 mg/dL para mulheres	Níveis baixos. Importante fator de risco para doenças cardiovasculares.
≥ 60 mg/dL para ambos	Nível elevados. É considerado fator protetivo contra as doenças cardiovasculares.

Fonte: adaptado de AHA (2013).

Tabela 8
Níveis de referência das lipoproteínas de baixa densidade.

Nível de LDL	Categoria
< 100 mg/dL	Ótimo
100-129 mg/dL	Perto ou acima do ideal
130-159 mg/dL	Limite alto
160-189 mg/dL	Alto
≥ 190 mg/dL	Muito alto.

Fonte: adaptado de AHA (2013).

Pode suceder que o nível do colesterol total se encontre nos limites normais e que os níveis de *HDL* sejam igualmente baixos, o que, sob estas condições, conduziria a taxas altas de crescimento de ateromas. Por vezes usa-se a relação *HDL*-colesterol total para representar o nível de colesterol de uma pessoa. A relação obtém-se dividindo o nível de *HDL* pelo colesterol total. Por exemplo, se uma pessoa apresenta 210 mg/dl de colesterol total e um nível de *HDL* de 45 mg/dl, a relação proporcional encontra-se 4,7:1. O objetivo é manter a relação abaixo de 5:1, numa razão ótima de 3,5:1. Os efeitos desta relação podem complicar-se mais se considerarmos a concentração relativa de dimetilarginina assimétrica (*ADMA*) no endotélio. Níveis elevados de *ADMA*, associados a níveis altos de *LDL*, proporcionam um fator de risco aumentado para as doenças cardiovasculares (Cooke, 2004).

Cerca de 85% do colesterol que temos no nosso corpo é produzido pelo próprio organismo, principalmente no fígado ($\frac{1}{3}$ da produção) – colesterol endógeno. A restante parte é adicionada pela dieta – colesterol exógeno. Alguns estudos desenvolvidos em tribos africanas têm mostrado que a ingestão de grandes quantidades de gordura animal não aumenta necessariamente os níveis de colesterol total no sangue, mantendo-os baixos (Sharper, 1962). A evidência científica tem revelado que não se pode associar a subida do nível de colesterol no sangue com o aumento da ingestão de quantidades adicionais de alimentos ricos em colesterol, em adultos (Nichols, Ravenscroft, Lamphiear & Ostrander, 1976; Ramsay, Yeo & Jackson, 1991; Ravnskov, 2002a, 2002b, 2003, 2008) e em crianças (Frank, Berenson & Webber, 1978; Weidman, Elveback, Nelson, Hodgson & Ellefson, 1978). Um estudo recente mostrou, por

exemplo, que o colesterol da dieta de ovos aumenta o nível de lipoproteínas de alta densidade em homens com excesso de peso que consomem uma dieta restrita em glícidos (Matungi, Ratliff, Puglisi, Torres-Gonzalez, Vaishnav, Leite, *et al.*, 2008).

Os alimentos que têm gorduras animais possuem colesterol, enquanto os alimentos que não têm gorduras estão isentos de colesterol ou apresentam quantidades inexpressivas. Alguns dos alimentos que têm maior nível de colesterol são os ovos, a carnes de vaca e as carnes de aves (Tabela 9).

Tabela 9
Fontes alimentares de colesterol listadas em ordem decrescente. Média = 270 mg.

Grupo de alimentos	Ranking	Porcentagem total	Porcentagem cumulativa
Ovos	1	29,3	29,3
Carne de vaca	2	16,1	45,4
Carnes de aves domésticas	3	12,2	57,6
Queijo	4	5,8	63,4
Leite	5	5,0	68,4
Peixe/Marisco	6	3,7	72,1
Bolos/biscoitos	7	3,3	75,4
Porco (não transformado)	8	2,8	78,2
Gelado/iogurte	9	2,5	80,7
Salsicha	10	2,0	82,7

Fonte: USDHHS & USDAD (2005).

Mesmo seguindo uma dieta vegetariana ou pobre em colesterol, os níveis de colesterol plasmáticos podem ser elevados, resultando de distúrbios do metabolismo. Assim, pequenas elevações dos níveis de colesterol podem ser corrigidas com a mudança de alguns dos hábitos alimentares, embora hipercolesterolemias severas exijam a associação com tratamento farmacológico, por exemplo, com estatinas. As estatinas monitorizam, primeiramente, o colesterol produzido pelo fígado, bloqueando a enzima responsável pela sua produção (hidroximetil-glutaril-CoA redutase).

Sobre o colesterol exógeno podemos ter alguma intervenção, função do estilo de vida adotado, particularmente associado à dieta, ao exercício e ao peso corporal. A ingestão de ácidos gordos saturados (AGS) (gordura procedente de produtos de origem animal, como sejam as carnes vermelhas e os lácteos) induz um aumento do colesterol plasmático total e de colesterol *LDL*; enquanto os ácidos gordos polinsaturados (AGP) (azeite de sementes) e monoinsaturados (AGM) (azeite de oliveira) produzem um incremento dos níveis de colesterol *HDL* e uma diminuição dos níveis de triglicérideos, colesterol total e colesterol *LDL*. Além disso,

as dietas ricas em AGM dão lugar a partículas de colesterol *LDL* menos suscetíveis à oxidação e com menos capacidade aterogénica (Royo-Bordonada, 2004).

Os ácidos gordos trans (AGT) cada vez estão mais presentes na nossa dieta, formando uma parte da extensa gama de produtos processados (restaurantes de comida rápida, molhos, cremes, bolachas, produtos de pastelaria, alimentos pré-cozinhados, gelados, entre outros). Os AGT produzem uma descida do colesterol *HDL* e um aumento do colesterol *LDL*, a lipoproteína-a⁸ e a razão colesterol total:colesterol *HDL*. Além disso, a sua ingestão em quantidades elevadas pode provocar um incremento dos níveis plasmáticos de triglicerídeos, facilitar a trombogénese e promover a resistência à insulina.

Os ácidos gordos ómega-3 são ácidos carboxílicos polinsaturados e não podem ser produzidos pelo corpo humano. A principal fonte alimentar é o pescado azul de águas profundas (e.g., albacora, atum, bacalhau, cação, cavala, salmão marinho, sardinha, peixe espada, entre outros). Os ácidos gordos ómega-3 de cadeia curta apresentam poucos benefícios para a saúde, e encontram-se em óleos extraídos de soja, de girassol e de milho, e em alguns vegetais, como brócolos, couve, espinafre e rúcula. A linhaça constitui a melhor fonte de ómega-3.

Os ácidos gordos ómega-3 de cadeia longa estão associados ao aumento moderado do tempo da hemorragia e diminuem a capacidade trombogénica do sangue, possuem um possível efeito antiarrítmico e reduzem os triglicerídeos plasmáticos. Em doses relativamente altas reduzem a pressão arterial.

Por último, os estudos mais recentes indicam que a ingestão em quantidades elevadas de açúcares adicionados diminui os níveis plasmáticos de colesterol *HDL* e aumenta o de triglicerídeos e de colesterol *LDL* (Wesh, 2010).

3.2.3. DIETA E DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Mais do que a relação entre a ingestão de determinados nutrientes e alimentos com alguns fatores de risco cardiovascular, como a hipertensão e a hipercolesterolemia, interessa conhecer a relação direta existente entre a dieta e a doença cardiovascular. Um estudo recente revisou a evidência científica disponível, procedente de estudos de coortes e ensaios clínicos,

⁸ Subclasse de lipoproteínas, com grande importância na identificação do risco de doenças cardiovasculares.

sobre a relação causal entre diferentes componentes da dieta (nutrientes, alimentos e padrões alimentares) e a doença coronária (Mente, 2009). De acordo com esta revisão sistemática, existe evidência sólida para se afirmar que o risco de doença coronária diminui com a ingestão de ácidos gordos monoinsaturados, verduras, frutos secos e um padrão de dieta mediterrânica; enquanto aumenta com a ingestão de gorduras trans, um padrão de dieta ocidental e dietas com carga glicémica alta.⁹ A evidência é moderada para um efeito protetor da ingestão de ácidos gordos ómega-3 com origem no pescado, dos cereais industriais, do ácido fólico,¹⁰ das frutas, das vitaminas C,¹¹ E¹² e β -caroteno¹³ procedente da dieta, fibra e álcool em quantidades moderadas. Por último, a evidência é débil sobre o possível efeito da ingestão de vitaminas C e E sob a forma de suplementos, ácidos gordos saturados, ácidos gordos polinsaturados, carne, leite e ovos, pelo que convém ser prudente no momento de se fazerem recomendações sobre estes componentes da dieta, já que não se justifica manter algumas das sugestões que se fizeram no passado a este respeito, baseando-se na sua potencial relação com o risco cardiovascular.

3.3. CANCRO

3.3.1. O CANCRO NO MUNDO, NA EUROPA E EM PORTUGAL

O cancro afeta, no mundo inteiro, milhões de pessoas, matando 7,6 milhões em 2008. Cerca de 70% das mortes por cancro ocorre em países com insuficiências económicas e 30%

⁹ A carga glicémica de cada refeição calcula-se a partir do produto do índice glicémico de cada alimento por quantidade de glícidos consumidos, pelo que a carga glicémica é alta em dietas pobres em verduras, legumes e frutas e ricas em batatas e alimentos elaborados com cereais refinados ou açúcares adicionados.

¹⁰ Alguns alimentos ricos em ácido fólico: feijão; laranja; amêndoa; amendoim; fígado; rim; lentilha; levedura; cereais; espinafre; brócolos; couves; soja; milho; avelã; caju; tomate; cogumelos; ovos; leite; cerveja.

¹¹ Alguns alimentos ricos em vitamina C: pimento vermelho e pimento verde; caju; sumo concentrado de laranja; néctar de abacaxi; couve-manteiga refogada; morango; agrião e salsa cruas; néctar de pêsego; sumo concentrado de uva; brócolos cozidos; repolho roxo refogado; couve-flor cozida; kiwi; tremoço cru; manga; bata-doce cozida; rúcula crua; tomate cru; coentros desidratados; ervilha; maracujá; alface; abóbora [as expressões utilizadas de sumo concentrado e néctar querem significar o seguinte: sumo concentrado – 40% de sumo e 60% de água; néctar – até 50% de sumo].

¹² Alguns alimentos ricos em vitamina E: cereal enriquecido com fibra; óleo de germen de trigo; avelã; semente de girassol; amendoim; milho; amêndoa; ervilhas cruas; feijão-verde; alho-porro cru; salsa crua; couve-flor crua; óleo de soja; óleo de milho; óleo de amendoim; pistacho.

¹³ Alguns alimentos ricos em β -caroteno: batata-doce cozida sem casca (ou com casca e sem sal); couve-galega e couve-manteiga, cruas, cozidas ou vapor e sem sal; cenoura crua, cozida ou no vapor e sem sal; nabo cru, cozido ou o vapor e sem sal; folha de mostarda crua, cozida ou no vapor e sem sal; folha de espinafre crua, cozida ou no vapor e sem sal; abóbora cozida ou no vapor e sem sal; alface de folha verde ou de folha vermelha crua; mangericão desidratado; salsa desidratada; manjerona.

dos cancros podem ser prevenidos. Os principais tipos de cancro são, por ordem decrescente de número de mortes: pulmão, estômago, fígado, colo-retal, mama e cervical. Cerca de 30% das mortes por cancro estão associadas aos cinco principais riscos comportamentais e dietéticos: Índice de Massa Corporal elevado, baixa ingestão de frutas e de legumes, falta de atividade física, tabagismo e consumo de álcool. As mortes por cancro em todo o mundo são projetadas para continuarem a crescer, com uma estimativa de 13,1 milhões de mortes no ano de 2030 (WHO, 2013b).

A mortalidade estimada, na Europa no ano de 2004, para o cancro em homens foi de 21,3% e de 17,9% nas mulheres (Tabela 10).

Tabela 10
Mortalidade proporcional estimada para a região europeia da Organização Mundial de Saúde, em 2004 e em 2012.

Tipos de cancro	2004		2012	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Pulmão	5,9%	1,8%	39,4	9,1
Mama	-	3,4%	-	18,4
Colo-retal	2,5%	2,5%	30,1	14,9
Próstata	2,0%	-	19,0	-
Estômago	1,8%	1,4%	19,5	8,9
Linfoma	0,8 %	0,8%	0,5	0,3
Leucemia	0,7%	0,7%	5,6	3,8
Outros cancros	7,5%	7,2%	-	-

Fonte: WHO (2004; IARC, 2013). Para o ano de 2012 considera-se o *Age Standardised Rate (European)* por 100.000 habitantes.

Em 2010, o cancro foi responsável por 166,9 óbitos por cada 100 000 habitantes da União Europeia. As formas mais comuns são os tumores malignos da laringe, da traqueia, dos brônquios e do pulmão, do cólon e da mama. Os países mais afetados foram a Hungria, a Eslováquia, a Polónia, a Eslovénia, a República Checa, a Letónia, a Lituânia e a Noruega (Eurostat, 2013).

Para Portugal, a *International Agency for Research on Cancer* projetou para 2012, a mortalidade nos homens provocada pelos 7 principais tipos de cancro: pulmão (18,4%); colo-retal (15,7%); próstata (11,1%), estômago (9,7%); bexiga (4,6%); fígado (4,6%) e lábios, cavidade oral e faringe (4,3%). Para as mulheres, foram estimados os seguintes tipos de cancro, por ordem decrescente de número de mortes: mama (16,0%); colo-retal (15,9%); estômago (9,2%); pulmão (8,2%); cérvix uterino (4,0%); ovário (3,9%); linfomas (3,2%).

O cancro é a segunda causa de morte em Portugal, depois das doenças cardiovasculares, com uma média de 90 mortes diárias, que representam à volta de 30,4% do total das disfunções. No período compreendido entre 1992 e 2012, assistimos a um decréscimo de 13,4 pontos percentuais das causas de óbito por doenças do sistema circulatório e a um aumento de 5,3% das causas atribuíveis ao cancro (Tabela 11). Não obstante, ao desagregar os dados por sexos, observamos que em homens, a partir de 2010, os tumores superam as doenças cardiovasculares como primeira causa de morte.

Tabela 11
Número de óbitos em 1992, 2002 e 2012, por sexo, por causas de doenças do aparelho circulatório e tumores malignos.

Ano	N.º total de óbitos	Sexo	Total	Doenças do Aparelho Circulatório	Tumores malignos
2012	107 612	H	54 473	14 325	15 326
		M	53 139	18 436	10 364
2002	106 258	H	55 377	18 579	13 182
		M	50 881	22 267	9052
1992	100 638	H	52 938	20 522	10 654
		M	47 700	23 527	8077
1982	92 379	H	48 339	18 969	8071
		M	44 040	21 360	6637

Fonte: INE (2013).

Em homens, os tumores malignos que causam mais mortes em 2005 são, por esta ordem, os da laringe, traqueia, brônquios e pulmão, o colo-retal, o da próstata, o do estômago e o do pâncreas; enquanto nas mulheres o cancro da mama ocupa a primeira posição, seguido pelo cancro colo-retal, o do estômago, o do pulmão, o do pâncreas e o do corpo uterino e do ovário (INE, 2013).

As Regiões Autónomas apresentam em 2008, relativamente ao Continente, taxas de mortalidade padronizadas por cancro superiores: 187,4‰ para a Madeira e 178,5‰ para os Açores, contra 154,4‰ no Continente. A Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo é a que registou, no mesmo período em análise, maior taxa de mortalidade por tumores malignos (255,7‰), seguida da região do Algarve (165,5‰) e do Alentejo (158,1‰). A região do Norte apresenta o menor valor: 153,6‰. Na região do Alentejo, é o distrito de Portalegre que regista a menor incidência de tumores malignos, sendo a maior no distrito de Beja (DGS, 2008).

Sobrinho Simões considera que “daqui a 10 anos um em cada dois portugueses terá pelo menos um cancro” (Lusa, 2012). Estima-se que em 2030 o cancro vá matar em Portugal mais de 32 000 portugueses, um aumento de 34,5 % em relação à atualidade (Jesus, 2010, 4 de junho).

3.3.2. DIETA E CANCRO

Cerca de $\frac{1}{3}$ de todas as mortes causadas por cancro poderiam evitar-se através de hábitos alimentares mais saudáveis, número que poderia subir até $\frac{2}{3}$ no caso do cancro do colo-retal (Royo-Bordonada, 2004). Além disso, a prática de atividade física pode reduzir o risco de cancro da mama, colo-retal e da próstata, entre outros (Kushi, 2002). Os principais resultados sobre a relação entre a dieta e o cancro indicam que o risco de sofrer de alguns dos tumores mais frequentes diminui com a dieta mediterrânica, a alta ingestão de frutas e verduras frescas, cereais integrais e fibra; enquanto aumenta com o consumo de álcool, carnes vermelhas (vaca, porco, borrego) ou processadas (salsichas, hambúrgueres, enchidos e fiambres) e alimentos fumados ou, no caso do cancro do estômago e das vias aéreo-digestivas altas, os salgados (Rodrigues, Trichopoulou & Almeida, 2007). Da mesma forma que um alto consumo de carnes processadas ou conservadas mediante fumeiro ou salgado pode contribuir para desenvolver cancro, por um aumento à exposição a produtos químicos potencialmente cancerígenos, como os benzopirenos,¹⁴ a forma de cozinhar os alimentos também é importante: em temperaturas elevadas (pirólise da matéria orgânica) formam-se hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, com capacidade carcinogénica e mediante o uso da grelha, do forno, da sertã ou da placa formam-se aminas heterocíclicas¹⁵ na superfície dos alimentos, também potencialmente carcinogénicas. Em último, a obesidade, estreitamente relacionada com a dieta, poderia contribuir até uma em cada cinco mortes por cancro.

¹⁴ Hidrocarboneto aromático policíclico ($C_{20}H_{12}$), formado pela fusão de cinco anéis: benzo(a)pireno e benzo(e)pireno. Está presente no fumo do tabaco, no carvão, nas carnes e pescados assados no churrasco, frituras, alimentos fumados, e outros alimentos em que a temperatura de confeção empregada seja superior a 300 °C. Também se encontra na atmosfera das grandes cidades mais poluídas.

¹⁵ As aminas são bases orgânicas de fórmula geral R_3N , em que R pode ser H ou um grupo alquila ou arila. Aminas aromáticas, como a 2-naftilamina e a benzidina são agentes carcinogénicos.

3.3.2.1. Cancro de Mama

O álcool, inclusive em níveis baixos de consumo, é um dos fatores dietéticos que tem sido relacionado desde há algum tempo e de forma mais consistente com o cancro da mama; ao invés, uma dieta rica em frutas e verduras tem sido associada com uma redução desse risco. Até há bem pouco tempo não existia evidência disponível que apoiasse a existência de associação entre o cancro da mama e a ingestão total de gordura. Estudos recentes assinalam que os ácidos gordos monoinsaturados podem ter um papel protetor e os ácidos gordos trans poderiam aumentar o risco. Mais recentemente investigadores do *Duke Cancer Institute*, nos EUA, constataram que níveis elevados de colesterol aumentam o risco de cancro da mama, de forma similar ao estrogénio, “alimentando” 75% dos cancros (Nelson, Wardell, Jasper, Park, Suchindran, Howe *et. al.*, 2013). A prática de atividade física de intensidade moderada ou vigorosa também se associa com uma redução do risco de cancro da mama. Finalmente, o excesso de peso, em mulheres pós-menopausa, é o fator que se associa com mais força com o cancro da mama, chegando a dobrar o risco de sofrer desta patologia (Kushi, 2012).

3.3.2.2. Cancro Colo-retal

A associação entre dieta e cancro colo-retal é uma das melhores estudadas. O risco do cancro colo-retal aumenta com a ingestão de álcool, especialmente nos homens, e com a de carnes vermelhas (vaca, porco e borrego) ou processadas (salsichas, hambúrgueres, enchidos e fiambres). Pelo contrário, as dietas ricas em verduras, frutas e cereais integrais reduzem o risco de cancro colo-retal. Alguns estudos sugerem que o alho, em particular, poderia exercer um efeito protetor sobre o cancro colo-retal. Relativamente à ingestão de fibra como fator protetor face ao cancro colo-retal, a evidência não é conclusiva, sendo mais consistente para a fibra procedente dos cereais integrais. Ainda que o cálcio esteja associado com um menor risco deste tipo de cancro, não se recomenda aumentar o seu consumo como uma estratégia de prevenção, uma vez que a ingestão elevada de cálcio também pode produzir o efeito de aumentar o risco de

cancro da próstata e cancro do ovário (HSPH, 2013a).¹⁶ A prática regular de atividade física de intensidade moderada é protetora relativamente ao cancro colo-retal, sendo a redução do risco maior quando a intensidade da atividade é vigorosa. Por fim, a obesidade abdominal e o excesso de peso aumentam o risco de cancro colo-retal, sendo a associação mais forte em homens para o sobrepeso (Kushi, 2012).

3.3.2.3. Outros tipos de Cancro

Os hábitos alimentares também se associam com o risco de se vir a sofrer de outro tipo de tumores malignos frequentes, como sejam o do pulmão, o do estômago, o da próstata, o do endométrio e o das vias aéreo-digestivas altas, entre outros. A prática regular de atividade física e a ingestão de uma dieta rica em frutas e em verduras e cereais integrais se associam, de forma mais ou menos consistente, com a redução de risco de desenvolver a maior parte destes tipos de cancro. Do lado oposto, a ingestão de álcool e o excesso de peso são fatores de risco que de forma mais habitual se associam com um incremento da maioria destes tumores (Kushi, 2012).

3.4. RECOMENDAÇÕES

3.4.1. RECOMENDAÇÕES A NÍVEL INDIVIDUAL

Em função do conjunto da evidência científica existente e disponível, a melhor forma de prevenir as doenças crónicas mais prevalentes do nosso tempo, como a obesidade, as doenças cardiovasculares e o cancro, que causam aproximadamente $\frac{2}{3}$ do total das mortes, poderia resumir-se em três recomendações:

- a) manter o peso dentro nível considerado saudável, evitando tanto o excesso como o baixo peso;

¹⁶ Nas boas fontes de cálcio de produtos não-lácteos cálcio incluem-se a couve, a couve-chinesa, o leite de soja fortificado, o feijão e suplementos que contenham cálcio e vitamina D (uma escolha melhor do que tomar cálcio isoladamente), em suplementos de 1 000 UI/dia.

b) levar uma vida fisicamente ativa, realizando atividade física de forma regular e restringindo as atividades sedentárias; e

c) adotar um padrão alimentar saudável, como a dieta mediterrânea ou outra de características similares.

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um índice simples de peso para a altura, que é comumente utilizado para classificar baixo peso, sobrepeso e obesidade em adultos.¹⁷ É definido como o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2) (Tabela 12).

Tabela 12
Classificação internacional para o baixo peso, excesso de peso e obesidade, de acordo com o IMC.

Classificação	IMC (kg/m^2)	
	Principais pontos de corte	Adicionais pontos de corte
Baixo peso	< 18,50	< 18,50
Magreza grave	< 16,00	< 16,00
Magreza moderada	16,00-16,99	16,00-16,99
Magreza leve	17,00-18,49	17,00-18,49
Peso normal	18,50-24,99	18,50-22,99
		23,00-24,99
Excesso de peso	$\geq 25,00$	$\geq 25,00$
Pré-obesidade	25,00-29,00	25,00-27,49
		27,50-29,99
Obesidade	$\geq 30,00$	$\geq 30,00$
Obesidade classe I	30,00-34,99	30,00-32,49
		32,50-34,99
Obesidade classe II	35,00-39,99	35,00-37,49
		37,50-39,99
Obesidade classe III	$\geq 40,00$	$\geq 40,00$

Fonte: Adaptado de WHO (1995, 2000, 2004a).

3.4.1.1. Manter um peso saudável

Quando medimos indiretamente a adiposidade mediante o IMC, existe um amplo espectro de valores considerados normais (entre $18,50 \text{ kg/m}^2$ e $25,00 \text{ kg/m}^2$), reconhecendo assim a variabilidade genética da população, expressa através do fenótipo.¹⁸ Portanto, colocando de parte a obesidade associada a determinadas doenças, a imensa maioria da população tem a capacidade de disfrutar de um peso saudável e os mecanismos para alcançá-lo é apenas a manutenção do equilíbrio energético ao longo da vida: comer mais ou menos a quantidade em

¹⁷ As curvas de Índice de Massa Corporal para crianças, em função da idade, podem ser obtidas em WHO (2013a).

¹⁸ Sobre esta questão veja-se, por exemplo, a recomendação da Organização Mundial de Saúde: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (recuperado em 2013, novembro 21).

função das características pessoais e das necessidades de cada momento, relacionadas principalmente com o nível de atividade física. O objetivo pode conseguir-se de forma mais fácil consumindo de forma habitual alimentos ricos em fibra e evitar as bebidas açucaradas e os alimentos processados altamente energéticos e pobres em nutrientes.

3.4.1.2. Seguir um estilo de vida fisicamente ativo

Para alcançar o objetivo de adotar um estilo de vida fisicamente ativo exige-se incorporar a atividade física na rotina diária: deslocações a pé ou de bicicleta, subir e descer escadas em vez de usar o elevador ou as escadas rolantes, programar descansos ativos no local de trabalho, usar a energia do nosso corpo sempre que seja possível para as atividades da vida diária, entre outras possibilidades. Torna-se importante participar de forma regular, só ou em grupo, em atividades de ócio ativo (jardinagem, baile, caminharismo, férias ativas em família, *etc.*) e desportivas, e limitar o tempo dedicado a atividades sedentárias (estar sentado, televisão, computador, videojogos, ócio não ativo, deslocações em veículos a motor, uso de mecanismos automatizados em casa ou no trabalho, *etc.*). A recomendação habitual para adultos são é para se praticar, no mínimo, 150 minutos de atividade física de intensidade de moderada ou 75 minutos de intensidade vigorosa, ou uma combinação de ambas, distribuídas em sessões no mínimo de 20 minutos, preferentemente ao longo de toda a semana.

3.4.1.3. Adotar um padrão alimentar saudável

Para adotar um padrão alimentar saudável, como a dieta mediterrânica ou outra de características similares, é adequado seguir um conjunto de recomendações:

- a) consumir pelo menos 5 peças de fruta ou porções de verduras diárias, preferentemente frescas ou congeladas;
- b) escolher alimentos elaborados com cereais integrais, em vez dos cereais refinados;
- c) consumir legumes várias vezes por semana. Outras fontes de proteínas aconselháveis são os ovos, o frango e o pescado;

- d) utilizar azeite de oliveira para o consumo cru e para cozinhar;
- e) consumir frutos secos (nozes, amêndoas, avelãs), de forma habitual em pequenas quantidades (por exemplo, uma mão-cheia por dia);
- f) selecionar a água como forma de hidratação. Beber cerca de dois litros de água por dia e tomá-la em todas as refeições;
- g) no caso de se consumir álcool deve-se fazê-lo em quantidades moderadas;
- h) evitar o consumo de bebidas açucaradas, como refrescos, sumos e bebidas desportivas;
- i) evitar o consumo de produtos que contenham gorduras hidrogenadas (ácidos gordos trans);
- j) evitar o consumo de produtos processados altamente energéticos e pobres em nutrientes;
- k) evitar o consumo de carnes vermelhas (vaca, porco e borrego) ou processadas (salsichas, hambúrgueres, enchidos e fiambres);
- l) evitar o consumo de produtos fumados ou curados através de salga;
- m) evitar o cozinhado de alimentos a temperaturas muito elevadas e através do uso de métodos que favoreçam o contacto direto com as chamas ou a carbonização, como a chapa, o forno, a serra ou a grelha;
- n) limitar o consumo de leite e de produtos lácteos a 1-2 porções diárias.¹⁹

3.4.2. RECOMENDAÇÕES A NÍVEL COLETIVO

Os hábitos alimentares têm a ver com decisões pessoais que afetam o âmbito da responsabilidade individual, num cenário onde cada pessoa pode escolher livremente a forma de se alimentar. Porém, para que uma pessoa possa escolher livremente exigem-se, no mínimo, duas condições: em primeiro lugar, deveria dispor, única e exclusivamente, de informação fiável, obtida a partir de evidências científicas razoavelmente sólidas, ao seu alcance sobre os efeitos

¹⁹ Os produtos lácteos podem ser ricos em gordura saturada, bem como em retinol (vitamina A), que em níveis elevados pode, paradoxalmente, enfraquecer os ossos. Alguns fabricantes já removeram grande parte ou todo o retinol de alguns dos produtos, substituindo-o pelo β -caroteno, que não prejudica ossos. Em Portugal, o leite comercializado apresenta, entre outros nutrientes, a seguinte composição, por cada 100 ml: 1,6 g de lípidos; 0,037 g de sódio; 120 mg de cálcio (15% da Dose Diário Recomendada). Algumas marcas indicam a quantidade de gorduras saturadas (e.g., 0,9 g).

na saúde dos produtos alimentares que o mercado dispõe, num formato e meio adaptados às suas condições pessoais, de forma que esta seja compreensível e facilmente acessível. Em segundo lugar, as opções mais saudáveis deveriam ser facilmente acessíveis para todas as pessoas, independentemente do seu estado de saúde, da sua posição socioeconómica, do seu nível cultural, e do local onde vivem. Contudo, por vezes, a informação não se encontra facilmente acessível ou não está disponível num formato compreensível para todo o cidadão. Por exemplo, a rotulagem nutricional não proporciona informação sobre os ácidos gordos trans e não é facilmente compreendida por alguns segmentos da população. Em outras ocasiões, a informação disponível não é fiável, ao não existirem provas científicas sólidas daquilo que se afirma (por exemplo, determinados produtos fazem alegações de saúde que não foram comprovadas pela autoridade correspondente). Por último, não é raro o uso de técnicas de *marketing* fraudulentas, que não respeitam os códigos éticos sobre a publicidade do uso. Por exemplo, dar a entender que uma mãe ou um pai são melhores por comprar um determinado produto para o seu filho. Além disso, em determinadas ocasiões o meio dificulta mais do que facilita as opções saudáveis (por exemplo, a presença de máquinas de distribuição automática de alimentos e bebidas em estabelecimentos de ensino; ausência de fontes de água ou menus escolares não elaborados com base em critérios nutricionais). Consequentemente, além da responsabilidade individual, existe uma responsabilidade coletiva de construir um meio sociopolítico, físico, económico e cultura que facilite as opções saudáveis, para que cada pessoa esteja em condições de escolher livremente a forma de se alimentar, em função dos seus próprios interesses e preferências. Entre as medidas que se poderiam realizar para alcançar este objetivo, figuram as seguintes:

Garantir a disponibilidade de informação fiável e acessível

- a) Estabelecer uma rotulagem nutricional mais informativa e facilmente compreensível para todos os consumidores: identificação do conteúdo em ácidos gordos trans, tamanho de letra adequado, afixação na parte frontal do produto, uso de símbolos gráficos para identificar os produtos mais saudáveis;
- b) Promover campanhas de comunicação populacional sobre as características e os benefícios de uma alimentação saudável;
- c) Incluir no currículo escolar formação (conhecimentos e habilidades) sobre alimentos saudáveis e técnicas de confeção;

d) Supervisionar rigorosamente a informação dos produtos ou qualquer dos seus meios publicitários sobre alegações nutricionais e saúde.

Construir um meio que facilite as opções saudáveis

- a) Promover políticas agroalimentares que facilitem a produção e a distribuição generalizada de produtos saudáveis a preços acessíveis para toda a população;
- b) Estabelecer subsídios para facilitar o acesso a produtos saudáveis para as pessoas que se encontrem em situação socioeconómica desfavorável;
- c) Proibir a publicidade dirigida a crianças de produtos alimentares altamente energéticos e pobres em nutrientes;
- d) Elaborar menus escolares em função de critérios nutricionais;
- e) Substituir nos estabelecimentos de ensino as máquinas dispensadoras de alimentos e de bebidas por bebedouros de água;
- f) Eliminar as gorduras trans da cadeia alimentar;
- g) Reformular os produtos alimentares processados para reduzir o seu conteúdo em sal e em açúcar.

3.5. DIETA MEDITERRÂNICA

3.5.1. PIRÂMIDE ALIMENTAR

Para concluir esta lição, a dieta mediterrânica, que tem sido tradicionalmente a base do padrão alimentar em Portugal, merece uma menção especial. Em 16 de novembro de 2010, a dieta mediterrânica foi declarada Património Cultural Imaterial da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), durante a reunião do Comité Intergovernamental, em Nairobi. Esta decisão assenta na essencialidade da dieta mediterrânica como um conjunto de práticas tradicionais, conhecimentos e habilidades transmitidas de geração em geração e que proporciona um sentimento de pertença e de continuidade para as comunidades envolvidas, e o facto de se poder vir a dar uma maior visibilidade à diversidade do património cultural imaterial e promove o diálogo intercultural a nível regional e internacional. Com vista ao alargamento a outros Estados e comunidades (Portugal, Croácia, Chipre, Espanha, Marrocos, Itália e Grécia) da classificação obtida, foi apresentada em

30 de março de 2012 uma nova candidatura transnacional à UNESCO, liderada pela Câmara Municipal de Tavira, tendo sido votada favoravelmente, sem discussão e sem objeções, em 4 de dezembro de 2013 na 8.ª Sessão do Comité Intergovernamental da organização, que decorreu em Baku (Azerbaijão).

À dieta mediterrânica é indexada, com evidência científica, capacidade para prevenir as principais doenças crónicas, como as cardiovasculares e o cancro, aumentando assim a esperança e a qualidade de vida das populações onde está presente. Ainda assim, estudos recentes revelam que os países da bacia do mediterrâneo se têm vindo a afastar deste padrão alimentar, enquanto alguns países do Norte da Europa estão começando a adotar este tipo de dieta (Rodrigues, Caraher, Trichopoulou & Almeida, 2009; Vareiro, Faig, Quintana, Bertomeu, Buckland, Almeida & Majem, 2009).

As estratégias imagéticas em educação para a saúde procuram informar, ajudar e motivar os consumidores a escolherem facilmente os alimentos no momento de decisão. Estes esforços, porém, não revelam como as pessoas compõem um prato de dieta saudável. Amiúde, usam-se critérios baseados em ciência fora-do-tempo e influências de pessoas com interesses comerciais nas mensagens dos ícones transmitidos.

A *Harvard School of Public Health* (<http://www.hsph.harvard.edu/>) criou a Pirâmide da Alimentação Saudável (*Healthy Eating Pyramid*) (Figura 6).

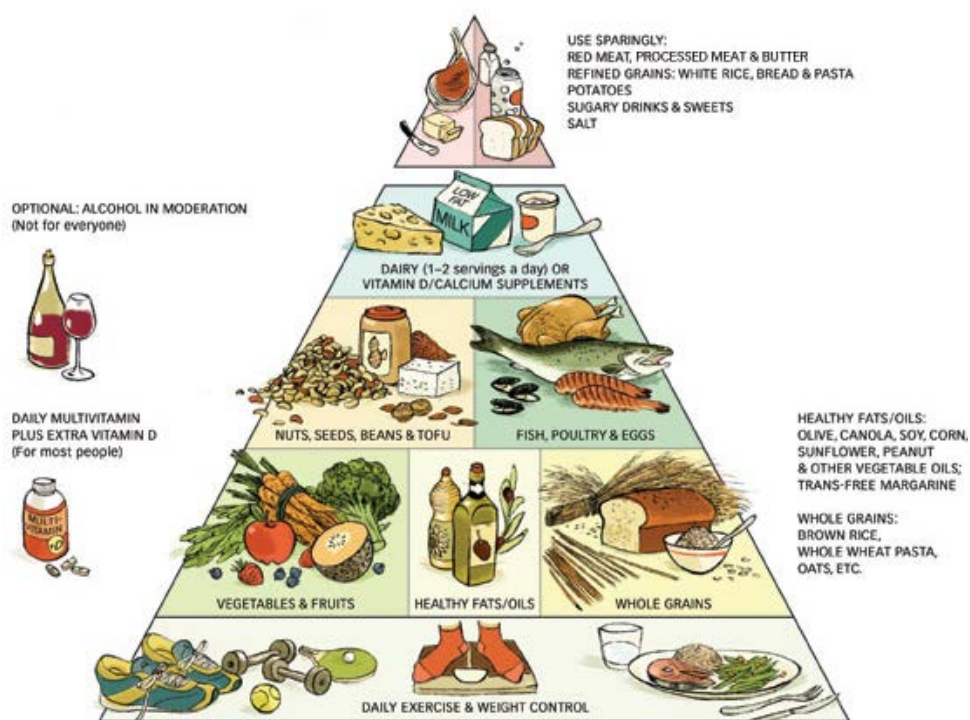


Figura 6. Pirâmide de Alimentação Saudável.

Fonte:

<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/files/2012/10/healthyeatingpyramidresize.jpg> (recuperado em 2013, novembro 21).

A Pirâmide de Alimentação Saudável é um guia simples e confiável, para escolhas de uma dieta saudável. Fundamenta-se na prática do exercício físico diário e no controle de peso, uma vez que estes dois elementos estão estreitamente relacionados com a manutenção de uma vida saudável. A Pirâmide de Alimentação Saudável constrói-se a partir desta ideia, revelando os alimentos que se devem comer em maior quantidade a partir da parte inferior da pirâmide (legumes, cereais integrais) e em menor quantidade a partir do topo (carnes vermelhas, cereais refinados, batatas, bebidas açucaradas e sal).

Em 2010, a *Fundación Dieta Mediterránea* (<http://dietamediterranea.com/>), com a colaboração de numerosas entidades internacionais²⁰ e um amplo grupo de especialistas pertencentes a diversas disciplinas, desde a nutrição, a antropologia, a sociologia e a agricultura, chegaram a um consenso de um novo esquema que enriquece a pirâmide tradicional da dieta mediterrânica, com a incorporação de novos elementos qualitativos. Seguindo o princípio da *Healthy Eating Pyramid*, a Pirâmide da Dieta Mediterrânica (Figura 7) coloca na base os

²⁰ Em particular, *Forum on Mediterranean Food Cultures*, *Hellenic Health Foundation*, *Hebrew University*, *International Commission on the Anthropology of Food and Nutrition*, *Università Politecnica delle Marche*, *Federation of European Nutrition Societies*, *Federation of African Nutrition Societies*, *Prevención con Dieta Mediterránea*, *Centre International de Hautes Études Agronomiques Méditerranéennes*, *International Union of Nutritional Sciences*, *Centro Interuniversitario Internazionali di Studi sulle Culture Alimentari Mediterranee*.

alimentos que devem ser o sustento da dieta, deixando nas camadas superiores, graficamente mais estreitas, aqueles que se devem consumir com moderação. Além disso, introduz indicações de ordem cultural e social, intimamente ligadas ao estilo de vida mediterrânico, a partir de um conceito de dieta entendida no seu sentido mais amplo. Reflete, ainda, a composição e o número de porções das principais comidas. A Pirâmide da Dieta Mediterrânica estabelece, também, critérios alimentares de cumprimento diário, semanal e ocasional, para uma dieta saudável e equilibrada.

Façamos, de seguida, um périplo pela Pirâmide da Dieta Mediterrânica. As refeições principais não devem prescindir de três elementos básicos: a) cereais – uma ou duas porções por refeição, em forma de pão, massas, arroz, cereais, ou outros. Devem ser, preferencialmente, integrais para que alguns nutrientes (e.g., magnésio, fósforo, entre outros) e fibras não se percam no processado; verduras – devem fazer parte do almoço e do jantar, em cerca de duas doses em cada refeição. Uma das porções deve ser crua. Recomenda-se a utilização de vários tipos de verduras (cores e texturas), porque fornecem uma diversidade de antioxidantes e substâncias protetoras; e frutas – uma ou duas porções por refeição – que deve ser a sobremesa habitual. A água deve estar sempre presente como meio preferencial de hidratação, ingerindo-se 1,5-2 litro por dia, necessidades que variam consoante a idade das pessoas, o nível de atividade física que desenvolvam, a situação pessoal e as condições climáticas. A ingestão de água pode ser complementada com infusões de ervas com açúcar moderado ou caldos com pouca gordura e reduzida quantidade de sal.



Figura 7. Pirâmide da Dieta Mediterrânea portuguesa.

Fonte: http://dietamediterranea.com/dietamed/piramide_PORTUGUES.pdf (recuperado em 2013, novembro 21).

Produtos lácteos

Consumir preferentemente sobre a forma de iogurte ou queijo, com baixo teor em gordura. O consumo deve ser moderado (cerca de 2 porções diárias), pelas razões anteriormente aduzidas.

Azeite de oliveira

Constitui a principal fonte de gordura pela sua qualidade nutricional. Pode usar-se para temperar ou para cozinhar (uma colher das de sopa).

Frutos secos e ervas

As especiarias, as ervas, as cebolas e o alho constituem uma boa forma de se introduzir uma variedade de aromas e sabores nos pratos, reduzindo, como se viu, o uso de sal. As azeitonas, os frutos secos e as sementes constituem uma boa fonte de gorduras saudáveis, de proteínas, vitaminas, minerais e fibra. Um punhado de azeitonas, frutos secos ou sementes pode ser um excelente aperitivo.

Vinho

Uso moderado de vinho, preferentemente o tinto, e de outras bebidas fermentadas, tendo como referência um copo por dia para as mulheres e dois para os homens.

Proteínas

Optar por proteínas de origem animal e de origem vegetal. Considerar o ovo como fonte de proteína, de origem animal, ingerindo 2-4 porções/semana.

Pescado

Seguir o padrão de duas ou mais porções de pescado. O pescado e o marisco são fonte de gorduras saudáveis.

Carnes

Recomenda-se consumir carne vermelha em menos de duas porções, preferentemente cortes magros e as carnes processadas em menos de uma porção, reduzindo gradualmente a quantidade e a frequência.

Legumes

Os legumes podem ser combinados com cereais, sendo uma boa fonte de proteínas de origem vegetal. As batatas acompanham carnes e pescados, em três porções por semana, preferentemente frescas.

Doces

Consumir em pequenas quantidade e somente de forma ocasional, açúcar, caramelos, pasteis, bolos, sumos de fruta açucarados e refrescos açucarados.

A adoção do padrão alimentar da dieta mediterrânea pressupõe a consideração de alguns elementos-chave:

Moderação

A dimensão das porções deve basear-se na temperança, uma vez que o estilo de vida sedentário que caracteriza as sociedades urbanas requer baixas necessidades energética.

Confeção

Dedicar tempo à preparação dos alimentos para que o ato de cozinhar traduza uma atividade relaxada, prazenteira, e que o confeccionador se divirta pessoalmente com a família e com amigos.

Socialização

A convivência ao redor da comida potencia o valor social e cultura. Sentar-se em redor da mesa e partilhar a refeição com a família e de forma amistosa proporciona um sentido de comunidade.

Sazonalidade

Os alimentos próprios do tempo, frescos e minimamente processados têm mais nutrientes e substâncias protetoras que os alimentos fora do tempo. Deve dar-se prioridade aos produtos tradicionais, locais, respeitando o meio ambiente e a biodiversidade, contribuindo para a sua preservação e das paisagens mediterrânicas.

Atividade

Está recomendada prática de atividade física moderada (mínimo de 30 min no decurso do dia), trazendo benefícios para a saúde, como gasto regular de energia e a manutenção do peso corporal saudável. Atividades ao ar livre e em companhia potenciam o atrativo do exercício físico e reforçam os vínculos familiares e com a comunidade.

Descanso

É fundamental descansar adequadamente como forma de um estilo de vida saudável e equilibrado, com um período de sono entre as 7 e as 9 horas diárias, de forma seguida.

Em síntese, a dieta mediterrânica caracteriza-se pela abundância de produtos de origem vegetal (frutas, verduras, cereais, legumes, frutos secos, entre outros), frescos ou minimamente processados, a escassez de produtos ricos em açúcares refinados e carnes vermelhas, a presença de azeite de oliveira como principal fonte de gordura, a ingestão de queijo, iogurte, frango e pescado em quantidades moderadas e o consumo de vinho às refeições (Willet, 1995). Os mecanismos biológicos dos efeitos cardio-saudáveis e quimiopreventivos da dieta mediterrânica relacionam-se com o seu equilíbrio em ácidos gordos essenciais das séries ómega-3 e ómega-6 e o seu alto conteúdo em ácidos gordos monoinsaturados, fibra, antioxidantes, polifenóis e flavonóides procedentes da fruta, a verdura, os legumes, o azeite de oliveira e o vinho. A dieta mediterrânica associa-se a 9% de redução na mortalidade total, principalmente por doenças cardiovasculares, mas também por cancro e acidentes cerebrovasculares (Foroughi, Akhavanzanjani, Maghsoudi, Guiasvand, Khorvash & Askari, 2013) e com 13% de redução na incidência das doenças de Parkinson e Alzheimer (Sofi, 2008). A dieta mediterrânica constitui, portanto, um padrão alimentar ideal para prevenir a aparição das principais doenças crónicas do nosso tempo, que contribui para prolongar os anos de vida em bom estado de saúde.

3.5.2. RODA DOS ALIMENTOS

A Roda dos Alimentos Portuguesa constitui mais uma representação gráfica que ajuda a escolher e a combinar os alimentos que devem fazer parte de uma alimentação diária. Foi criada em 1977, no âmbito da campanha de educação alimentar: “Saber Comer é Saber Viver”. A Roda dos Alimentos tem a forma de um círculo, que se divide em segmentos de diferentes tamanhos, designados de grupos de alimentos. Alguns especialistas nacionais consideram que a Roda dos Alimentos corresponde à representação mais adequada do que deve ser a escolha alimentar saudável, pelo facto de não hierarquizar os alimentos, atribuindo igual importância a todos os alimentos. Em 2003, foi criada uma nova Roda dos Alimentos, ajustada às necessidades atuais da população portuguesa (Figura 8).



Figura 8. Nova Roda dos Alimentos.
Fonte: DGS (s.d.).

A atual Roda dos Alimentos Portuguesa tem 7 grupos de alimentos de diferentes dimensões, os quais indicam a proporção de peso com que cada um deles deve estar presente na alimentação diária: cereais e derivados, tubérculos – 28%; hortícolas – 23%; fruta – 20%; lacticínios – 18%; carnes, pescado e ovos – 5%; leguminosas – 4%; gorduras e óleos – 2%. A água também se encontra representada, embora sem grupo, sugerindo-se o seu consumo entre 1,5-3 litros/dia.

É recomendado não ultrapassar os 300 mg de cafeína/dia. As bebidas alcoólicas são totalmente desaconselhadas a crianças, jovens, grávidas e aleitantes; devem ser consumidas com moderação, acompanhando as refeições, não ultrapassando os valores de risco (Tabela 13):

Tabela 13
Valores de referência de consumo para as bebidas alcoólicas.

Bebidas (grau alcoólico)	Ingestão máxima admissível/dia	
	Homens	Mulheres
Cerveja (5°)	3 copos de 20 cl	2 copos de 20 cl
Vinho (12°)	2 copos pequenos	1 copo pequeno
Whisky (40°)	1/3 de copo	1/5 de copo

Fonte: DGS (s.d.).

O consumo de açúcar deve ser limitado a ocasiões festivas e a pequenas quantidades, preferencialmente no final das refeições.

A Direção-Geral da Saúde (DGS, s.d.) indica que cada um dos grupos tem funções e características nutricionais específicas, pelo que todos devem estar presentes na alimentação diária, não havendo lugar a substituições.

Em 2010, o Instituto Nacional de Estatística apresentou uma informação à comunicação social sobre a “Balança Alimentar Portuguesa 2003-2008”, com o título: “Dieta portuguesa afasta-se das boas práticas nutricionais”. Inicia o documento afirmando que no período descrito acentuaram-se os desequilíbrios da dieta alimentar portuguesa, com um “excesso de calorias e gorduras saturadas, disponibilidades deficitárias em frutos, hortícolas e leguminosas secas e recurso excessivo aos grupos alimentares de ‘Carne, pescado, ovos’ e de ‘Óleos e gorduras’” (Figura 9).

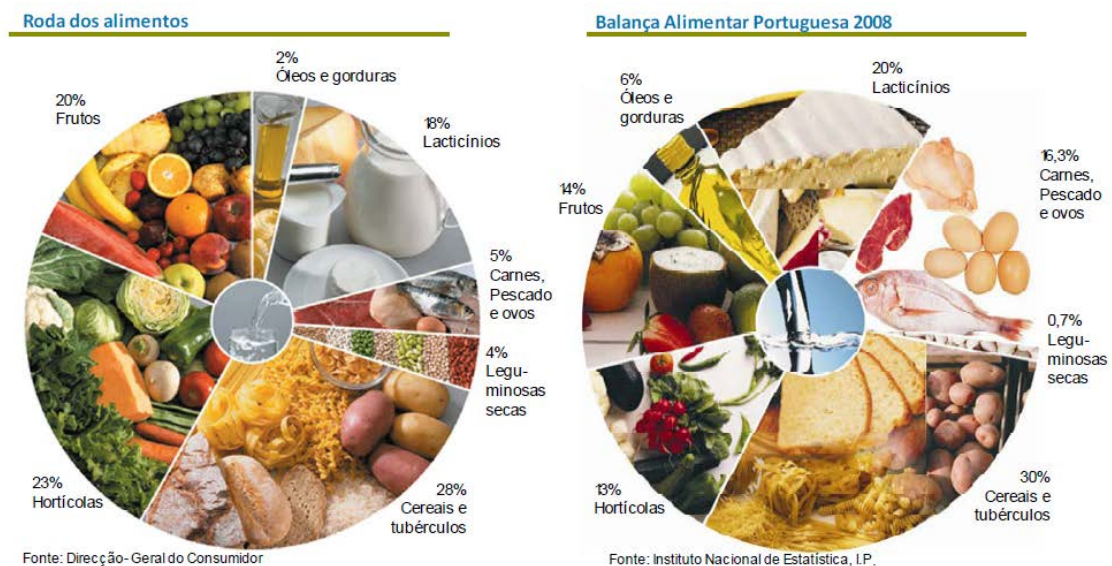


Figura 9. Roda dos Alimentos e Balança Alimentar Portuguesa 2008.
Fonte: INE (2010).

3.5.3. PRATO DE COMIDA SAUDÁVEL

Recentemente, o United States Department of Agriculture (USDA) (<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>) introduziu o Programa Choose MyPlate.gov

(<http://www.choosemyplate.gov/>), que pretende ajudar as pessoas a fazer as suas escolhas mais saudáveis. Ainda assim, existem outras alternativas que parecem ser mais eficazes, como é o caso do Prato de Comida Saudável (*Healthy Eating Plate*) (Figura 10).

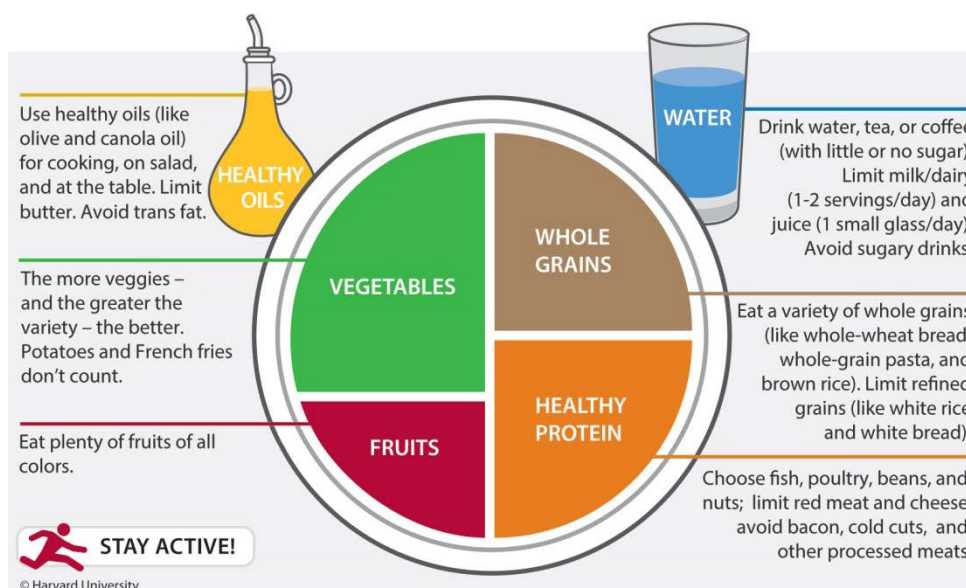


Figura 10. Prato de comida saudável.
Fonte: HSPH (2013b).

O Prato de Alimentação Saudável foi criado por especialistas em nutrição da *Harvard School of Public Health*. Corrige as falhas do Programa *MyPlate* do *USDA*, sendo baseado na evidência científica mais recente sobre como as nossas escolhas de comida e de bebida e as opções de atividade física afetam a nossa saúde, não sendo influenciadas por empresas ou organizações com interesses comerciais. O Prato de Alimentação Saudável encontra-se dividido em quatro zonas, com áreas distintas, por ordem decrescente: vegetais; proteínas saudáveis; cereais integrais; e frutos. Inclui óleos saudáveis como azeite de oliveira e o óleo de canola.²¹ Nas refeições devem constar, também, água, chá ou café (com pouco ou nenhum açúcar). Limitar o uso de leite a duas porções diárias e o sumo a um pequeno copo, evitando açucarar as bebidas.

²¹ O óleo de canola é uma marca registada no Canadá, significando *CANadian Oil Low Acid*. É considerado um dos óleos mais saudáveis no mercado, devido ao seu baixo conteúdo em gordura saturada e alto conteúdo de gorduras polinsaturadas. Além disso, tem ácidos gordos ómega-6 e ómega-3, numa proporção 2:1. Porém, coexiste com os seus efeitos na redução dos níveis de colesterol e de triglicérideos (Dupont, White, Johnston, Heggteit, McDonald, Grundy & Bonanome, 1989), alguma controvérsia na opinião pública acerca dos efeitos saudáveis deste óleo.

3.5.4. SEMÁFORO NUTRICIONAL

Com o objetivo de ajudar os consumidores na sua escolha alimentar, a *Food Standards Agency*, baseando-se em vários estudos e com a consulta de diversos *stakeholders*, criou um sistema gráfico que potencia a comparação e a seleção de alimentos, no momento da tomada de decisão (FSA, 2013). Este sistema é baseado em três cores (verde, laranja e vermelho) às quais são associadas as percentagens do Valor Diário de Referência (VDR) para 4 tipos de nutrientes específicos (gordura, gordura saturada, açúcar e sal), tendo em conta a porção do alimento (Figura 11).



Figura 11. Semáforo nutricional. Fonte: <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=54715&op=all> (recuperado em 2013, novembro 21).

O VDR constitui um guia para ajudar o consumidor a ingerir diariamente a quantidade de nutrientes adequada, em função do potencial energético que apresentam (calorias). O seu valor é variável em função da idade, do sexo, do nível de atividade física, entre outros atributos.²² Em média, o VDR para adultos é de 2500 kcal, para homens, e de 2000 kcal para as mulheres, para o cálculo de *guidelines* de quantidades diárias de nutrientes (EFIC, 2013) (Tabela 14).

²² Para a especificidade de cada caso pode usar-se a plataforma interativa da *European Food Information Council*: <http://www.eufic.org/page/pt/page/energy-gda/> (recuperado em 2013, novembro 22).

Tabela 14
*Valor diário de referência para os vários tipos de nutrientes
 acordados pela CIAA para mulheres.*

Nutrientes	VDR
Energia	2000 kcal ($\cong$ 8400 kJ)
Proteínas	50 g
Hidratos de carbono	270 g
Gordura	70 g
Gordura saturada	20 g
Fibra	25 g
Sódio (sal)	2,4 (6 g)
Açúcares	90 g
Gorduras polinsaturadas totais	16,0 g
Ácidos gordos ómega-6	14, g
Ácidos gordos ómega-3 totais	2,2 g
Ácidos gordos ómega-3 EPA/DHA	0,2 g
Ácidos gordos ómega-3 ALA	2 g
Gorduras monoinsaturadas	34 g

Fonte: CIAA (2013). EPA – ácido eicosapentaenóico; DHA – ácido docosahexaenóico. ALA – ácido hexadecatrienóico. VDR – Valor Diário de Referência.

Uma porção corresponde à quantidade do produto alimentício que é, habitualmente, consumida, variando em função do tipo de alimento. Assim, por exemplo, um género alimentar que tenha 56 g de hidratos de carbono, dos quais açúcares, por 100 g de produto, com VDR de 90 g, corresponde a 61,8% de VDR com cor vermelho.

Para os produtos que não apresentam semáforos nutricionais, o consumidor pode construir os seus próprios semáforos, que servem de orientação, comparando os géneros alimentícios de distintas marcas (Figuras 12-15). Deve ter-se em conta os valores da tabela nutricional por 100 g de produto.²³ Existem exceções: produtos que contêm na sua composição leite e fruta, cujo teor de açúcar é considerado naturalmente presente; alimentos cuja dose diária seja superior a 100 g. No caso de dois alimentos terem ambos as mesmas cores para os mesmos nutrientes, o consumidor pode sempre “desempatar” recorrendo à tabela nutricional (por 100 g ou por 100 ml) que se encontra no verso das embalagens, percebendo qual dos dois alimentos apresenta menor quantidade do nutriente que é menos saudável.

²³ Sugere-se a utilização da aplicação do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge: <http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/AreasCientificas/AlimentNutricao/AplicacoesOnline/TabelaAlimentos/PesquisaOnline/Paginas/ListaAlfabetica.aspx> (recuperado em 2013, novembro 21).

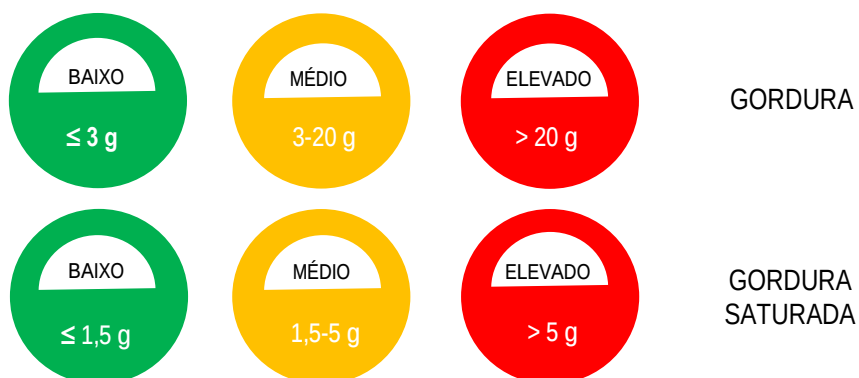


Figura 12. Semáforos conversores para gordura e gordura saturada, por cada 100 g de alimento.

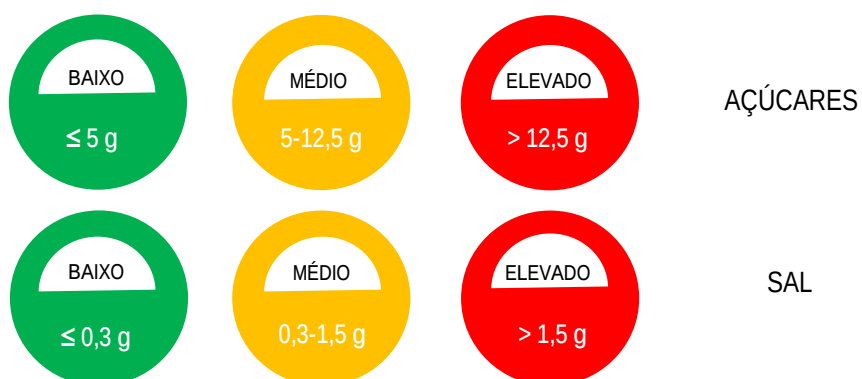


Figura 13. Semáforos conversores para açúcares e sal, por cada 100 g de alimento.

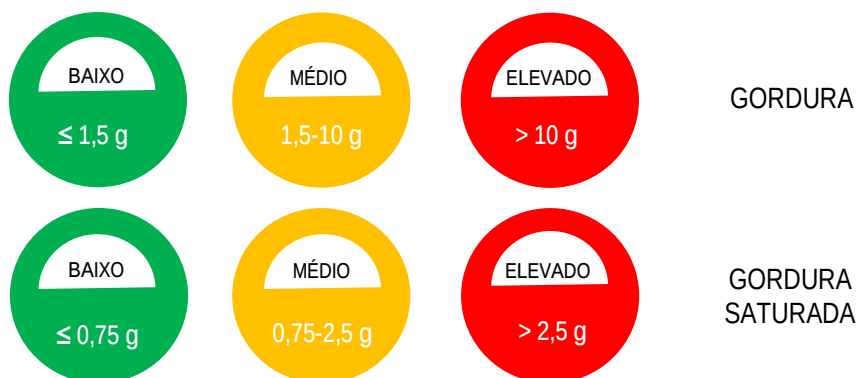


Figura 14. Semáforos conversores para gordura e gordura saturada, por cada 100 ml de bebida.

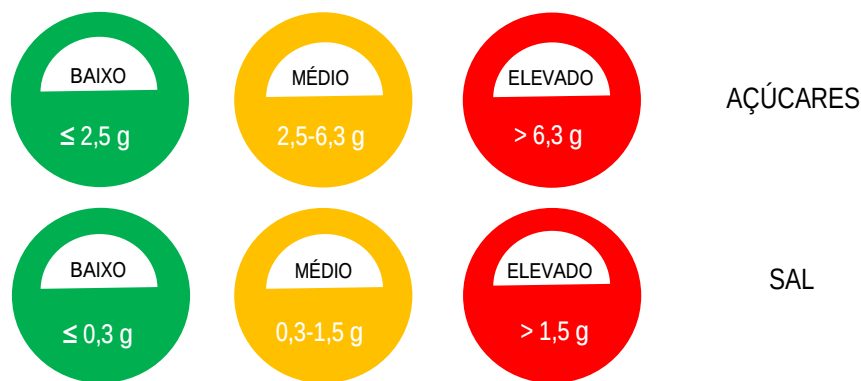


Figura 14. Semáforos conversores para gordura e gordura saturada, por cada 100 ml de bebida.

A leitura deste grafismo permite identificar os ingredientes que se encontram na lista, por ordem de peso decrescente, no momento em que foram incorporados durante o processo de fabrico. Porém, para a comparação de alimentos deve usar-se a tabela nutricional por 100 grama ou por 100 mililitro.

Segundo a *Food Standards Agency*, se um nutriente estiver presente em quantidade reduzida num alimento será representado pela cor verde; se estiver em média quantidade recebe a cor laranja e, no caso de estar em elevadas quantidades assumirá a cor vermelha. A leitura do grafismo é intuitiva, tal como fosse um sinal de trânsito: daí a designação de “semáforo nutricional”. Cor vermelha para um alimento relativamente a gorduras, gorduras saturadas, açúcares ou sal significa que deve ser consumido ocasionalmente ou em pequenas quantidades: “parar”. A cor laranja sugere prudência no “avanço” do consumo e o produto mais saudável corresponde ao que tem cor verde de gorduras, sal e açúcares e, portanto, é para “avançar” no seu consumo. A indicação do número de calorias associadas surge com a cor cinzento, e a designação “CAL”. Relativamente aos lípidos, cada 1 grama produz 9 kcal.

Este sistema foi adotado em 2012 pela empresa Sonae MC (Modelo Continente) (Sonae, 2012), em Portugal, e pelo Grupo Eroski (Eroski, 2013), em Espanha.

3.6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alderman, M. H. (2000). Salt, Blood Pressure, and Human Health. *Hypertension*, 36, 890-893. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://hyper.ahajournals.org/content/36/5/890.full.pdf+html>.
- AHA – American Heart Association (2013). *What Your Cholesterol Levels Mean*. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/AboutCholesterol/What-Your-Cholesterol-Levels-Mean_UCM_305562_Article.jsp.
- Bandolier (2013). *Which nutrients reduce the risk of stroke?* Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/booth/hliving/nutstroke.html>.
- Beaglehole, R., Bonita, R., Horton, R., Adams, C., Asaria, P., Baugh, V., et al. (2011). Priority actions for the non-communicable disease crisis. *The Lancet, Early Online Publication*, 6. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://tobacco.cleartheair.org.hk/wp-content/uploads/2011/06/Priority-actions-for-the-NCD-crisis-The-Lancet-2011.pdf>.
- Bibbins-Domingo, K., Chertow, G. M., Coxson, P. G., Moran, A., Lightwood, J. M., Pletcher, M. J. et al. (2010). Projected Effect of Dietary Salt Reductions on Future Cardiovascular Disease. *New England Journal of Medicine*, 362, 590-599. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0907355>.
- Cashin-Garbutt, A., Mandal, A., Kaur, K., Soutter, W., Thomas, G., & Walker, K. (2013). Trans fat regulation. *News medical*. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.news-medical.net/health/Trans-Fat-Regulation.aspx>.
- CIIA - Confederation of the Food and Drink Industries in Europe (2013). *Guideline Daily Amounts*. Recuperado em 2013, <http://gda.fooddrinkeurope.eu/asp2/guideline-daily-amounts.asp>.
- Cooke, J. P. (2004). Asymmetrical Dimethylarginine: The Über Marker? *Circulation*, 109, 1813-1818. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://circ.ahajournals.org/content/109/15/1813.full.pdf+html>.
- Cox, R. A., & García-Palmieri (1990). Chapter 31 Cholesterol, Triglycerides, and Associated Lipoproteins. In H. K. Walker, W. D. Hall, & J. W. Hurst (eds.), *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations* (3rd ed.) (pp. 153-160). Recuperado em 2013, novembro 21, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK351/pdf/ch31.pdf>.
- Deodhar, S. D. (1989). C-reactive protein: the best laboratory indicator available for monitoring disease activity. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 56(2), 126-30. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.ccjm.org/content/56/2/126.full.pdf>.
- Dias, P., Silva, J. M., Silva, N., Alexandrino, M. B., & Alves de Moura, J. J. (2003). Estatinas e microalbuminúria. *Medicina Interna*, 10(2), 101-109. Recuperado em 2013, novembro 21, de <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/11820/1/Estatinas%20e%20microalbumin%C3%B3ria.pdf>.
- DGS – Direção-Geral da Saúde (2004). *Circular Normativa N.º: 2/DGCG. Diagnóstico, Tratamento e Controlo da Hipertensão Arterial*. Direção-Geral da Saúde. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006254.pdf>.
- DGS – Direção-Geral da Saúde (2008). *Elementos estatísticos. Informação geral. Saúde/2008*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Recuperado em 2013, novembro 26, de <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i013685.pdf>.

- DGS – Direção-Geral da Saúde (2012). *Programa nacional para a promoção da alimentação saudável. Orientações programáticas*. Recuperado em 2013, outubro 29, de <http://www.dgs.pt/programas-de-saude-prioritarios.aspx>.
- DGS – Direção-Geral da Saúde (2013). *Ervas aromáticas e similares*. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.dgs.pt/?cr=24482>.
- DGS – Direção-Geral da Saúde (s.d.). *A nova roda dos alimentos...um guia para a escolha alimentar diária!* Recuperado em 2013, outubro 14, de <http://www.dgs.pt/?cn=5518554061236154AAAAAAA>.
- Drostby, P. M. (s.d.). *The Danish trans fat ban*. Head of Food Policy Division, Ministry of Food, Agriculture and Fisheries. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://cspinet.org/reports/generationexcess/drostby.pdf>.
- Dupont, J., White, P. J., Johnston, K. M., Heggveit, H. A., McDonald, B. E., Grundy, S. M., & Bonanome, A. (1989). Food safety and health effects of canola oil. *The Journal of the American College of Nutrition*, 8(5), 360-375. Recuperado em 2013, novembro 22, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2691543>.
- Durão, C., Oliveira, J., & Almeida, M. D. V. (2008). Portugal e o padrão alimentar mediterrâneo. *Revista de alimentação humana*, 14(3), 115-128.
- EFIC – European Food Information Council (2013). *Making sense of guideline daily amounts*. Recuperado em 2013, novembro 22, de http://www.eufic.org/article/en/nutrition/food-labelling-claims/artid/Making_sense_of_Guideline_Daily_Amounts/.
- EFSA – European food Safety Authority (2004). Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the presence of trans fatty acids in foods and the effect on human health of the consumption of trans fatty acids (Request N.º EFSA-Q-2003-022) (adopted on 8 July 2004). *The EFSA Journal*, 81, 1-49. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/81.pdf>.
- EFSA – European food Safety Authority (2005). Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the Tolerable Upper Intake Level of Sodium (Request N.º EFSA-Q-2003-018) (adopted on 21 April 2005) *Journal*, 209,1-26. Recuperado em 2013, novembro 20, de http://www.efsa.europa.eu/de/scdocs/doc/nda_opinion_ej209_sodium_v2_en1.5.pdf.
- EFSA – European food Safety Authority (2010). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *EFSA Journal*, 8(3),1461. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/1461.pdf>.
- Eroski (2013). Semáforo Nutricional EROSKI. Recuperado em 2013, novembro 22, de <http://www.eroski.es/eroski-y-tu/salud-bienestar/semaforo-nutricional>.
- Eurostat (2013). *Estatísticas sobre causas de morte*. Recuperado em 2013, novembro 22, de http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Causes_of_death_statistics/pt/#Cancro.
- Food Standards Agency (2007). Front-of-pack. *Traffic light signpost labelling. Technical guidance*. Recuperado em 2013, outubro 14, de <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/frontofpackguidance2.pdf>.
- Foroughi, M., Akhavanzanjani, M., Maghsoudi, Z., Ghiasvand, R., Khorvash, F., & Askari, G. (2013). Stroke and nutrition: a review of studies. *International Journal of Preventive Medicine*,

4(Suppl 2), S165-S179. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3678213/?report=printable>.

Frank, G. C., Berenson, G. S., & Webber, L. S. (1978). Dietary studies and the relationship of diet to cardiovascular disease risk factor variables in 10-year-old children – the Bogalusa heart study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 31(2), 328-340. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://europepmc.org/abstract/MED/623054>.

Página | 897

Freedman, D. A., & Petitti, D. B. (2001). Salt and blood pressure. Conventional wisdom reconsidered. *Evaluation review*, 25(3), 267-287. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.stat.berkeley.edu/~census/573.pdf>.

FSA – Food Standards Agency (2013). *Front-of-pack nutrition labelling*. Recuperado em 2013, novembro 22, de <http://www.food.gov.uk/scotland/scotnut/signposting/#.Uo8WXcRdVqV>.

Graça, P. (2013). *Relatório Nacional para a Redução do Consumo de Sal na Alimentação em Portugal*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.dgs.pt/?cr=24482>.

Gutiérrez-Fisac, J. L., Royo-Bordonada, M.A., & Rodríguez-Artalejo, F. (2006). Riesgos asociados a la dieta occidental y al sedentarismo: la epidemia de obesidade. *Informe SESPAS 2006*, 20(Supl 1), 48-54. Recuperado em 2013, outubro 11, de http://medicina.uncoma.edu.ar/download/postgrado/gestion_auditoria/bibliografia/modulo_01/desajustes_de_la_salud_en_el_mundo_desarrollado.pdf.

Hankey, G. (2012). Nutrition and the risk of stroke. *The Lancet Neurology*, 11(1), 66-81. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.natap.org/2011/newsUpdates/PIIS1474442211702654.pdf>.

HSPH – Harvard School of Public Health (2013a). *Calcium and Milk*. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/calcium-and-milk/>.

HSPH – Harvard School of Public Health (2013b). *Healthy eating pyramid and healthy eating plate*. Recuperado em 2013, outubro 14, de <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramid-questions/>.

He, F. J., Wardener, H. E., & MacGregor, G. A. (2006). Controversies in cardiology. *The Lancet*, 367(9519), 1313-1314. Recuperado em 2013, novembro 20, de [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(06\)68568-1/fulltext#aff1](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(06)68568-1/fulltext#aff1).

He, F. J., Jenner, K. H., & Macgregor, G. A. (2010). WASH – world action on salt and health. *Kidney International*, 78(8), 745-753. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20720531>.

He, F. J., Li, J., & MacGregor, G. A. (2013). Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *British Medical Journal*, 346, f1325. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23558162>.

He, F. J., Markandu, N. D., Sagnella, G. A., & MacGregor, G. A. (2001). Effect of Salt Intake on Renal Excretion of Water in Humans. *Hypertension*, 38, 317-320. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://hyper.ahajournals.org/content/38/3/317.full.pdf+html>.

He, F. J., & MacGregor, G. A. (2006). Importance of Salt in Determining Blood Pressure in Children: Meta-Analysis of Controlled Trials. *Hypertension*, 48, 861-869. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://hyper.ahajournals.org/content/48/5/861.full.pdf+html>.

- Heart Foundation (2013). *Fats. Butter vs margarine*. Recuperado em 2013, novembro 30, de <http://www.heartfoundation.org.au/healthy-eating/fats/Pages/butter-margarine.aspx>.
- IARC – International Agency for Research on Cancer (2013). *EUCAN*. Recuperado em 2013, novembro 22, de <http://eco.iarc.fr/EUCAN/CancerOne.aspx?Cancer=29&Gender=1>.
- Instituto do Consumidor (2004). *Guia. Os alimentos na roda* (2.^a ed.). Lisboa: Instituto do Consumidor. Recuperado em 2013, outubro 14, de http://www.fcna.up.pt/wp/wp-content/uploads/2013/10/Livro_Alimentos_na_Roda.pdf.
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2010). *Balança Alimentar Portuguesa 2003-2008*. Recuperado em 2013, novembro 22, de http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUESdest_boui=83386467&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt.
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2013). *Óbitos por Sexo e principais causas de morte (desde 1970)*. Recuperado em 2013, novembro 22, de http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&userLoadSave=Load&userTableOrder=8105&tipoSelecao=0&contexto=pq&selTab=tab1&submitLoad=true.
- Jesus, P. (2010, 4 de junho). Mortes por cancro aumentarão 34% em Portugal até 2030. *Diário de Notícias*. Recuperado em 2013, novembro 22, de http://www.dn.pt/inicio/portugal/interior.aspx?content_id=1585293.
- Jones, L., & Atkins, P. (1999). *Chemistry. Molecules, matter, and change* (4th ed.). New York: W. H. Freeman and Company.
- Kannel, W. B., Castelli, W. P., Gordon, T., & McNamara, P. M. (1971). Serum cholestol, lipoproteins, and the risk of coronary heart disease. The Framingham satudy. *Annals Interm Med*, 74(1), 1-12. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://annals.org/article.aspx?articleid=685066>.
- Karppanen, H., & Mervaala, E. (2006). Sodium Intake and Hypertension. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 49(2), 59-75. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.drtsoukalas.com/uploads/file/SODIUM%20INTAKE%20HYPERTENSION%20FINL AND.pdf>.
- Klepp, K. I., Wind, M., Bourdeaudhuij, I., Rodrigo, C. P., Due, P., Bjelland, M., & Brug, J. (2007). Television viewing and exposure to food-related commercials among European school children, associations with fruit and vegetable intake: a cross sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(46). Recuperado em 2013, outubro 11, de www.ijbnpa.org/content/pdf/1479-5868-4-46.pdf.
- Kushi, L. H., Doyle, C., McCullough, M., Rock, C. L., Demark-Wahnefried, W., Bandera, E. V., Gapstur, S., Patel, A. V., Andrews, K., Gansler, T., American Cancer Society 2010, & Nutrition and Physical Activity Guidelines Advisory Committee (2012). American cancer society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA: Cancer Journal for Clinicians*, 62(1):30-67. Recuperado em 2013, outubro 13, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.20140/pdf>.
- Ledikwe, J.H., Blanck, H.M., Khan, L. K., Serdula, M. K., Seymour, J. D., Tohill, B. C., & Rolls, B. J. (2006). Dietary energy density is associated with energy intake and weight status in US adults *The Americam Journal of Clinical Nutrition*, 83(6), 1362-1368. Recuperado em 2013, outubro 11, de <http://ajcn.nutrition.org/search?author1=Barbara+J+Rolls&sortspec=date&submit=Submit>.

- Linus Paulus Institute (2013). Micronutrient Information Center. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://lpi.oregonstate.edu/infocenter/minerals/potassium/>.
- Lipid Research Clinics Program (1984). The Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial Results. 11. The relationship of reduction in incidence of coronary heart disease to cholesterol lowering. *Journal of American Medicine Association*, 251, 365-374. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.jlr.org/content/31/8/1413.full.pdf>.
- LUSA (2005, 27 de janeiro). Deco: SIC e TVI abusam da publicidade a produtos pouco saudáveis na programação infantil. *Público*. Recuperado em 2013, outubro 11, de <http://www.publico.pt/media/noticia/deco-sic-e-tvi-abusam-da-publicidade-a-produtos-pouco-saudaveis-na-programacao-infantil-1214255.consultado>.
- LUSA (2012, 29 de outubro). Daqui a 10 anos metade da população portuguesa vai ter cancro – Sobrinho Simões. *Expresso*. Recuperado em 2013, novembro 22, de <http://expresso.sapo.pt/daquai-a-10-anos-metade-da-populacao-portuguesa-vai-ter-cancro-sobrinho-simoes=f763095>
- Magalhães, L. (2008). Publicidade televisiva e obesidade infantil. *Observatorio Journal*, 7, 205–227. Recuperado em 2013, outubro 11, de www.obs.obercom.pt/index.php/obs/article/viewArticle/110.
- Magalhães, M. T. (2008). *Avaliação dos padrões alimentares determinantes dos níveis diários da excreção urinária de sódio em doentes hipertensos*. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Medicina da Faculdade do Porto. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/22408/4/Dissertao.pdf>.
- Matthiessen, J., Biloft-Jensen, A., Fagt, S., Knudsen, V. K., Tetens, I., & Groth, M. V. (2013). Misperception of body weight among overweight Danish adults: trends from 1995 to 2008. *Public Health Nutrition*. Recuperado em 2013, outubro 11, de http://orbit.dtu.dk/fedora/objects/orbit:121579/datastreams/file_6b103294-0b97-4b7d-94fc-9dba0da5a8b4/content.
- Matungi, G., Ratliff, J., Puglisi, M., Torres-Gonzalez, M., Vaishnav, U., Leite, J. et al. (2008). Dietary Cholesterol from Eggs Increases Plasma HDL Cholesterol in Overweight Men Consuming a Carbohydrate-Restricted Diet. *Journal of Nutrition*, 138(2), 272-276. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://jn.nutrition.org/content/138/2/272.full.pdf+html>.
- Medrano, M. J., Pastor-Barriuso, R., Boix, R., del Barrio, J., Damián, J., Alvarez, R., & Marín, A. (2007). Riesgo coronario atribuible a los factores de riesgo cardiovascular en población española. *Revista Española de Cardiología*, 60(12), 1250-1256. Recuperado em 2013, outubro 12, de http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13113930&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=111&accion=L&origen=cardio&web=http://www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v60n12a13113930pdf001.pdf.
- Mendes, A., Velosa, C., Valente, P., & Santana, R. (2010). *Perfil de saúde da Região Alentejo*. Évora: Administração Regional de Saúde do Alentejo. Recuperado em 2013, novembro 26, de http://www.arsalentejo.min-saude.pt/saudepublica/ProgramasSaude/PerfilSaudeAlentejo/Documents/Perfil_Regional_Saude_De_2010.pdf.
- Mesas, A. E, Muñoz-Pareja, M., López-García, E., Rodríguez-Artalejo, F. (2012). Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. *Obesity Review*, 13(2), 106-135. Recuperado em 2013, outubro 11, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21955734>.

- MHRA – Regulating Medicines and Medical Devices (2008). *Public health risk with herbal medicines: An overview*. MHRA Policy Division. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.mhra.gov.uk/home/groups/es-herbal/documents/websiteresources/con023163.pdf>.
- Nações Unidas (1989). *Convenção sobre os Direitos das Crianças*. Recuperado em 2013, novembro 20, de http://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf.
- Nelson, E. R., Wardell, S. E., Jasper, J. S., Park, S., Suchindran, S., Howe, M., et. al. (2013). 27-Hydroxycholesterol links Hypercholesterolemia and Breast Cancer Pathophysiology. *Science*, 342(6162), 1094-1098. Recuperado em 2013, dezembro 10, de <https://www.sciencemag.org/content/342/6162/1094>.
- NHI – National Heart, Lung and Blood Institute (2004). *Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/child_tbl.pdf.
- Nichols, A. B., Ravenscroft, C., Lamphiear, D. E., & Ostrander, L. D. (1976). Daily nutritional intake and serum lipid levels. The Tecumseh study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 29(2), 1384-1392. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://ajcn.nutrition.org/content/29/12/1384.full.pdf+html>.
- OLDWAYS – Changin the way people eat (2009). *2008 Mediterranean diet pyramid*. Recuperado em 2013, outubro 14, de http://oldwayspt.org/sites/default/files/files/Med_Diet_Pyramid_Notes_08.pdf.
- Oliveira, I. T. (2010). Mortalidade: compressão, deslocamento e causas de morte (Portugal 1950-2005). *Revista de Estudos Demográficos*, 35-62. Recuperado em 2013, outubro 11, de http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_estudos&ESTUDOSest_boui=103141003&ESTUDOSmodo=2.
- Pande, R. (2013). Getting more potassium and less salt may cut heart attack, stroke risk. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.health.harvard.edu/blog/getting-more-potassium-and-less-salt-may-cut-heart-attack-stroke-risk-201304126067>.
- Pérez-Escamilla, R., Obbagy, J. E., Altman, J. M., Essery, E. V., McGrane, M. M., Wong, Y. P., Spahn, J. M., & Williams, C. L. (2012). Dietary energy density and body weight in adults and children: a systematic review. *Journal of Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(5), 671-684. Recuperado em 2013, outubro 11, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22480489>.
- Polónia, J. (2012) Consumo excessivo de sal. Riscos de uma toxicodependência e formas de a combater. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular*, 31, 10-13. Recuperado em 2013, novembro 20, de http://www.sphta.org.pt/pdf/SPHTA_31_2012_0910.pdf.
- Polónia, J., Ramalhinho, V., Martins, L., & Saavedra, J. (2006). Normas sobre Detecção, Avaliação e Tratamento da Hipertensão Arterial da Sociedade Portuguesa de Hipertensão. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 25(6), 649-660. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.spc.pt/dl/rpc/artigos/747.pdf>.
- Ramsay, L. E., Yeo, W. W., & Jackson, R. R. (1991). Dietary reduction of sérum cholesterol concentration: time to think again. *British Medicine Journal*, 303(6808), 953-957. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1671346/pdf/bmj00149-0023.pdf>.

- Ravnskov, U. (2002a). A hypothesis out-of-date: The diet-heart idea. *Journal of Clinical Epidemiology*, 55, 1057-1063. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.ravnskov.nu/A%20hypothesis%20out%20of%20date.pdf>.
- Ravnskov, U. (2002b). Is atherosclerosis caused by high cholesterol? *QJM: An International Journal of Medicine*, 95(6), 397-403. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://qjmed.oxfordjournals.org/content/95/6/397.full.pdf+html>.
- Ravnskov, U. (2003). High cholesterol may protect against infections and atherosclerosis. *QJM: An International Journal of Medicine*, 96(12), 927-934. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://qjmed.oxfordjournals.org/content/96/12/927.full.pdf+html>.
- Ravnskov, U. (2003). Should medical science ignore the past? *British Medicine Journal*, 337, a1681. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.bmj.com/content/337/bmj.a1681.full?rss=1>.
- Rodrigues, A. S., Carmo, I., Breda, J., & Rito, A. I. (2011). Associação entre o marketing de produtos alimentares de elevada densidade energética e a obesidade infantil. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 29(2), 180-187. Disponível em <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/rpsp/v29n2/v29n2a11.pdf>, consultado em 2013, 11 de outubro.
- Rodrigues, S., Caraher, M., Trichopoulou, A., & Almeida, M. D. V. (2009). Portuguese households' diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and compliance with WHO population dietary goals): trends, regional disparities and socioeconomic determinants *European Journal of Clinical Nutrition*, 62(11), 1263-1272. Recuperado em 2013, novembro 25, de <http://www.nature.com/ejcn/journal/v62/n11/pdf/1602852a.pdf>.
- Rodrigues, S., Trichopoulou, A., & Almeida, M. D. V. (2007). Household diet quality in relation to mortality in Portuguese regions: an ecological study. *Journal Public Health*, 16(1), 75-76. Recuperado em 2013, novembro 25, de <http://link.springer.com/article/10.1007/s10389-007-0143-z>.
- Roldão, P. M., & Serra, F. H. (2010). A criança, a publicidade e as práticas alimentares – resultados de uma investigação exploratória. *Da investigação às práticas - Estudos de natureza educacional*, X(1), 185-201. Recuperado em 2013, outubro 11, de <http://www.eselx.ipl.pt/cied/publicacoes/inv/2010/A%20CRIAN%C3%87A,%20A%20PUBLICIDADE%20E%20AS%20PR%C3%81TICAS%20ALIMENTARES%20-%20RESULTADOS%20DE%20UMA%20INVESTIGA%C3%87%C3%83O%20EXPLORAT%C3%93RIA.pdf>.
- Rosa, M.J. (Dir.) (2013). Óbitos por algumas causas de morte. *PORDATA. Base de Dados Portugal Contemporâneo*. Recuperado em 2013, outubro 12, de [http://www.pordata.pt/Portugal/Obitos+por+algumas+causas+de+morte+\(percentagem\)-758](http://www.pordata.pt/Portugal/Obitos+por+algumas+causas+de+morte+(percentagem)-758).
- Royo-Bordonada, M. A., Gorgolo, L., de Oya, M., Garcés, C., Rodríguez-Artalejo, F., Rubio R., et al. (2003). Food sources of nutrients in the diet of Spanish children: the four provinces study. *British Journal of Nutrition*, 89(1), 105-114. Recuperado em 2013, novembro 20, de http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FBJN%2FBJN89_01%2FS0007114503000138a.pdf&code=917ef1aa1a5f0d7900062d1042e9273c.
- Royo-Bordonada, M. A. (2004). Recomendaciones nutricionales y alimentarias para una dieta cardiosaludable. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 10(3), 122-143. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://www.nutricioncomunitaria.org/BDProtegidos/n-10-3-005_1143674167011.pdf.

- Royo-Bordonada, M. A. (2007). *Nutrición en salud pública*. Madrid: Instituto de Salud Carlos III e Ministerio de Sanidad y Consumo. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=14/09/2012-13aaad4943>.
- Sacks, F. M., Svetkey, L. P., Vollmer, W. M., Appel, L. J., Bray, G. A., Harsha, D. et al. (2001). Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (dash) diet. *The New England Journal of Medicine*, 344(1), 3-10. Recuperado em 2013, outubro 11, de <http://www.columbiamedicine2.org/site/education/r/Cardiology/Outpatient-Prevention/HTN%20and%20Hyperlipidemia/DASH.pdf>.
- Salcedo V, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, & Rodríguez-Artalejo F. (2010). Trends in overweight and misperceived overweight in Spain from 1987 to 2007. *International Journal of Obesity (London)*, 34(12), 1759-1765. Recuperado em 2013, outubro 11, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20498661>.
- Samieri, C., Sun, Q., Townsend, M. T., Chiuve, S. E., Okereke, O. I., Willett, W. C., Stampfer, M., & Grodstein, F. (2013). The association between dietary patterns at midlife and health in aging: An observational study. *Annals of Internal Medicine*, 159(9), 584-591. Recuperado em 2013, novembro 8, de <http://annals.org/article.aspx?articleid=1763229>.
- Sánchez-Revilla, M. A. (2011). *Estudio INFOADEx de la inversión publicitaria en España 2011*. Madrid: Infoadex. Recuperado em 2013, novembro 19, de <http://www.infoadex.es/RESUMEN2011.pdf>.
- Santos, D., Rodrigues, S., Trichopoulou, A., Almeida, M. D. V. (2009). Adherence to the mediterranean diet by Portuguese elderly. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 13S2(5), S21-S22.
- Sofi, F., Cesari, F., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. (2008). Adherence to mediterranean diet and health status: meta-analysis. *British Medical Journal*, 337:a1344. Recuperado em 2013, outubro 14, de <http://www.bmj.com/content/337/bmj.a1344.pdf%2Bhtml>.
- Sonae (2012). *Semáforo Nutricional Continente*. Direção de Qualidade Alimentar Sonae Investimentos, SGPS, SA. Recuperado em 2013, novembro 22, de http://movimentohipersaudavel.continente.pt/pdf/Ebook_semaforoNutricional.pdf.
- Sharper, A. G. (1962). Cardiovascular studies in the Samburu tribe of Northern Kenya. *American Heart Journal*, 63(4), 437-442. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0002870362902983>.
- Silva, R., Faig, A. B., Quintana, B., Buckland, G., Almeida, M. D. V., & Majem, L. S. (2009). Worldwide variation of adherence to the Mediterranean diet, in 1961-1965 and 2000-2003. *Public Health Nutrition*, 12(9), 1676-1685. Recuperado em 2013, novembro 25, de http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN12_9A%2FS136898000990541a.pdf&code=19a571b3781eaea7b38b329bcd41b762.
- Stender, S., & Dyerberg, J. (2006). High Levels of Industrially Produced Trans Fat in Popular Fast Foods. *The New England Journal of Medicine*, 354(15), 1650-1652. Recuperado em 2013, novembro 19, de <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc052959>.
- Stender, S., Dyerberg, J., & Astrup, A. (2006). Consumer protection through a legislative ban on industrially produced trans fatty acids in foods in Denmark. *Scandinavian Journal of Food and Nutrition*, 50(4), 155-160. <http://www.foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/view/1596>.

- Swinburn, B. A., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M. L., & Gortmaker, S. L. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*, 378(9793), 804-814. Recuperado em 2013, outubro 11, de http://flygxe.ua.edu/labmeeting_papers/paper%202-8.pdf.
- Tapsell, L. C., Hemphill, I., Cobiac, L., Patch, C., Sullivan, D. R., Fenech, M. F. et al. (2006). Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future. *Medical Journal of Australia*, 185(4), (Suppl.) S4-S24. Recuperado em 2013, novembro 20, de http://digital.library.adelaide.edu.au/dspace/bitstream/2440/22802/1/hdl_22802.pdf.
- Taylor, R. S., Ashton, K. E., Moxham, T., Hooper, L., & Ebrahim, S. (2011a). Reduced Dietary Salt for the Prevention of Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials (Cochrane Review). *American Journal of Hypertension*, 24(8), 843-853. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://ruhman.com/wp-content/uploads/2011/07/ajh2011115a.pdf>.
- Taylor, R. S., Ashton, K. E., Moxham, T., Hooper, L., & Ebrahim, S. (2011b). Reduced Dietary Salt for the Prevention of Cardiovascular Disease. *Cochrane Database System Review*, 6(7), CD009217. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21735439>.
- USDHHS & USDAD – U.S. Department of Health and Human Services, & U.S. Department of Agriculture (2013). *Dietary Guidelines for Americans 2005* (6th ed.). Washington, DC: Government Printing Office. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/pdf/DGA2005.pdf>.
- Vareiro, D., Faig, A. B., Quintana, B., Bertomeu, I., Buckland, G., Almeida, M. D. V., & Majem, L. S. (2009). Availability of Mediterranean and non-Mediterranean foods during the last four decades: comparison of several geographical áreas. *Public Health Nutrition*, 12(9), 936-941. Recuperado em 2013, novembro 25, de http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN12_9A%2FS136898000999053Xa.pdf&code=fec5aecc694448b65695a37a3d8fa71f.
- Wardener, H. E., & MacGregor, G. A. (2002). Harmful effects of dietary salt in addition to hypertension. *Journal of Human Hypertension*, 16(4), 213-223. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://www.nature.com/jhh/journal/v16/n4/pdf/1001374a.pdf>.
- Weidman, W. H., Elveback, L. R., Nelson, R. A., Hodgson, P. A., & Ellefson, R. D. (1978). Nutrient intake and serum cholesterol level in normal children 6 to 16 years of age. *Pediatrics*, 61(3), 354-359. Recuperado em 2013, novembro 21, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/205827>.
- Weil, J. H. (1983). *Bioquímica geral*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Welsh, J. A., Sharma, A., Abramson, J. L., Vaccarino, V., Gillespie, C., & Vos, M. B. (2010). Caloric sweetener consumption and dyslipidemia among US adults. *JAMA*, 303(15), 1490-1497. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://www.centromedicoathenas.com.br/pdf/associacao_entre_o_consumo.pdf.
- WHO – World Health Organization (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854*. Geneva: World Health Organization. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854.pdf.
- WHO – World Health Organization (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894*. Geneva: World Health Organization. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf.

- WHO – World Health Organization Technical Report Series 916 (2003). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation*. Geneva: World Health Organization. Recuperado em 2013, novembro 19, de http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf.
- WHO expert consultation (2004a). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*, 363(9403), 157-163. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://www.who.int/nutrition/publications/bmi_asia_strategies.pdf.
- WHO – World Health Organization (2004b). *Estimated Proportional Mortality (%)*, WHO European regiona, 2004. Recuperado em 2013, novembro 22, de <https://apps.who.int/infobase/Mortality.aspx?l=&Group1=RBTCntyByRg&DDLCntyByRg=EUR&DDLCntyName=1004&DDLYear=2004&TextBoxImgName=go>.
- WHO - World Health Organization (2005). *National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines: Report of a WHO global survey*. Geneva: World Health Organization. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s7916e/s7916e.pdf>.
- WHO – World Health Organization (2007). Reducing salt intake in populations : report of a WHO forum and technical meeting. Geneva: World Health Organization. Recuperado em 2013, novembro 20, de http://www.who.int/dietphysicalactivity/Salt_Report_VC_april07.pdf.
- WHO – World Health Organization (2009). *Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents. Fact Sheet 2.3*. Recuperado em 2013, outubro 11, de http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/96980/2.3.-Prevalence-of-overweight-and-obesity-EDITED_layouted_V3.pdf.
- WHO – World Health Organization (2010). Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children. Geneva: World Health Organization. Recuperado em 2013, novembro 19, de http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500210_eng.pdf.
- WHO – World Health Organization (2011). *WHO global infobase*. Recuperado em 2013, outubro 11, de <https://apps.who.int/infobase/>.
- WHO – World Health Organization (2012). *Guideline: Potassium intake for adults and children*. Geneve: World Health Organization. Recuperado em 2013, novembro 20, de http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/potassium_intake_printversion.pdf.
- WHO – World Health Organization (2013a). *The WHO Child Growth Standards. IMC para la edad. Curvas*. Recuperado em 2013, novembro 21, de http://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/en/.
- WHO – World Health Organization (2013b). *World Cancer Day 2013*. Recuperado em 2013, novembro 22, de <http://www.who.int/cancer/en/>.
- Willett, W. C., Sacks, F., Trichopoulou, A., Descher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., & Trichopoulos, D. (1995). Mediterranean diet pyramid; a cultural model for healthy eating. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61(suppl), 1402S-1406S. Recuperado em 2013, outubro 13, de <http://ajcn.nutrition.org/content/61/6/1402S.full.pdf>.
- Yu, H. C. M., Burrell, L. M., Black, M. J., Wu, L. L., Dilley, R. J., Cooper, M. E., & Johnston, C. I. (1998). Salt Induces Myocardial and Renal Fibrosis in Normotensive and Hypertensive Rats. *Circulation*, 98, 2621-2628. Recuperado em 2013, novembro 20 de <http://circ.ahajournals.org/content/98/23/2621.full.pdf+html>.

Legislação

Directiva 90/496/CEE do Conselho, de 24 de Setembro de 1990. *Jornal Oficial*, 6 de outubro de 1990, 276, pp. 0040 – 0044. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990L0496:PT:HTML>.

Directiva 2000/13/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de março de 2000. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*, 5 de maio de 2000, pp. L 109/29 – L 109/40. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:109:0029:0042:PT:PDF>.

Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro de 2011. *Jornal Oficial da União Europeia*, 22 de novembro de 2011, pp. L 304/18 – L 304-63. Recuperado em 2013, novembro 13, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:PT:PDF>.

Lei n.º 75/2009, de 12 de Agosto. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 155, pp. 5225-5226. Recuperado em 2013, novembro 20, de <http://dre.pt/pdf1s/2009/08/15500/0522505226.pdf>.

Publicação parcial:

Bonito, J. (2016). A dieta mediterrânica na prevenção de doenças da contemporaneidade: Uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 6(1), 27-35. [ISSN 2358-2391] Disponível em <http://hdl.handle.net/10174/18236>