

## CURIOSIDADES

- Sabias que os resíduos vegetais resultantes das refeições diárias podem transformar-se em adubo orgânico?

**Resposta:** Nas nossas casas são produzidos grandes quantidades de resíduos vegetais resultantes da preparação das refeições diárias. Aparentemente estes resíduos não têm qualquer valor, sendo, na maioria dos casos, o seu destino final o aterro sanitário mais próximo. No entanto, são biodegradáveis e ricos em nutrientes e podem ser transformados em adubo utilizável em floreiras e vasos e, até mesmo, em quintais ou hortas.

**Autor:** Ana Geraldês e Felícia Fonseca

- Sabias que a mistura de chocolate branco, cera dos favos das abelhas e óleo de fritas culinário pode ser um verdadeiro batom do céu?

**Resposta:** A manteiga de cacau é rica em polifenóis, ácidos gordos e ómega 9 e tem propriedades antioxidantes, hidratantes (mantém a camada lipídica da pele que lhe permite não perder tanta água por evaporação, mantendo a hidratação), além de ter vitamina E que tem um importante papel na regeneração das células. A cera de abelha para além de ser uma gordura com efeito hidratante e impermeabilizante, também tem efeito anti-inflamatório e antibacteriano porque a sua composição inclui enzimas e secreções das abelhas, mas também, algum própolis e mel. O óleo de girassol, amêndoas doces, azeite são óleos vegetais extraídos das sementes das plantas ricos em ácidos gordos e alguns também em vitamina E, o que promove a proteção e regeneração das células.

**Autor:** Paula Rodrigues

- Sabes o que é uma consociação de plantas?

**Resposta:** É o cultivo, no mesmo espaço, de duas ou mais espécies de plantas, explorando as sinergias e interações positivas que se estabelecem entre elas. A consociação de plantas é, assim, a procura da relação perfeita que pode ser um par, um trio, um quarteto ou uma grande variedade de plantas.

**Autor:** Ana Geraldês e Felícia Fonseca

- Sabias que as hortas nos telhados estão na moda nas nossas cidades?

**Resposta:** Nas cidades é difícil encontrar espaços livres para criar hortas e jardins. Uma das soluções encontradas é criação dos chamados telhados verdes nos prédios de habitação, hotéis e centros comerciais. Em muitas cidades até as estruturas que servem para abrigar os passageiros enquanto esperam pelo autocarro têm um telhado verde! Os jardins e hortas implantados nestes telhados oferecem aos habitantes legumes e frutos frescos e outras mais-valias ambientais.

**Autor:** Ana Geraldés e Felícia Fonseca

- Sabes qual a diferença entre a farinha refinada e a farinha integral?

**Resposta:** As farinhas refinadas são obtidas quase exclusivamente a partir do endosperma dos grãos de cereais. Por outro lado, no caso das farinhas integrais o produto final contém material proveniente do endosperma, mas também do farelo do grão. Deste modo, as farinhas integrais, bem como os produtos derivados, possuem uma quantidade de fibra superior à das farinhas refinadas.

**Autor:** Vitor Martins

- Sabes qual a diferença entre uma gordura e um óleo?

**Resposta:** A diferença mais óbvia entre gorduras e óleos é o estado físico em que se encontram à temperatura ambiente. De uma forma geral, podemos dizer que, à temperatura ambiente, as gorduras se apresentam no estado sólido enquanto que os óleos se encontram no estado líquido.

**Autor:** Vitor Martins

- Sabes qual a estrutura de um grão de cereal?

**Resposta:** Os grãos de cereais são constituídos por quatro partes principais: a casca, o endosperma, o gérmen e o pericarpo. Durante a colheita alguns cereais perdem a sua casca, como é o caso do centeio e do trigo, enquanto que outros a mantêm, como sucede no caso do arroz, da aveia e da cevada.

**Autor:** Vitor Martins

- Sabes o que são pseudo-cereais?

**Resposta:** Os pseudo-cereais são sementes que, à semelhança do que sucede com os cereais, contêm elevadas quantidades de amido mas que, do ponto de vista botânico, não pertencem à família das gramíneas, onde se incluem os

cereais. Atualmente pseudo-cereais como o amaranto, quinoa e trigo-sarraceno são apresentados como uma excelente alternativa para indivíduos que padecem da doença celíaca (intolerância ao glúten), devido à ausência de glúten na sua composição.

**Autor:** Vitor Martins

- Sabes o que são biofertilizantes?

**Resposta:** São produtos à base de microrganismos vivos, em especial bactérias e fungos, que favorecem a nutrição e, ou, o desenvolvimento das plantas, sem afetar a diversidade biológica do solo e o ambiente.

**Autor:** Paula Baptista

- Sabias que atualmente se pondera utilizar insetos para produção de alimentos para consumo humano?

**Resposta:** Os insectos são uma enorme variedade e quantidade e conseguem aproveitar alimentos que mais nenhuma outra espécie utiliza. Isto significa que utilizam alimentos sem qualquer valor para nós mas que transformam em proteínas de bom valor nutricional. Em determinados locais um hectare de área (10.000 metros quadrados), mesmo de baixo valor agrícola, pode produzir centenas de quilos de insectos.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que muitos produtos de pastelaria são produzidos com ovos em pó?

**Resposta:** Como outros alimentos (figos, uvas, leite) os ovos podem ser secos e transformados em pó. Depois de partidos, são aquecidos a temperaturas de 72°C durante uns segundos e posteriormente são secos. Isto permite conservá-los por períodos longos e usá-los confortavelmente em pastas e massas de pastelaria e nos mais diversos usos culinários.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que o presunto, a linguiça e o salpicão são produzidos com carne crua?

**Resposta:** Não te assustes! Muitas pessoas consomem carne crua (bife tártaro) e peixe cru (sushi). Muitos outros alimentos são consumidos crus (salmão fumado, arenques, anchovas,...). No entanto o presunto, a linguiça e o salpicão são denominados carnes curadas, isto é, sofrem um processo de transformação

que os torna seguros, recorrendo à secagem parcial, a microrganismos e a agentes promotores da cura, nomeadamente sal e outros.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que a alheira tem como origem um preceito judaico?

**Resposta:** Os judeus não consomem carne de porco por preceitos de natureza religiosa. Assim, para evitar perseguições, utilizavam enchidos semelhantes aos outros, mas com a diferença de que a alheira original, ao contrário da atual, não era produzida com carne de porco, mas com pão e carnes de outras espécies. A carne de porco só foi introduzida mais tarde.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que alguns presuntos podem demorar mais de dois anos para ficarem prontos para consumo?

**Resposta:** A atividade das enzimas próprias do músculo e dos microrganismos do grupo das bactérias lácticas são aproveitadas para transformar a carne em presunto, originando-se aqui também substâncias com aromas e sabores diferenciados e muito apreciados. A textura é também muito alterada.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que há mais de 300 variedades de queijo?

**Resposta:** A diversidade de procedimentos para o fabrico de queijo é tão grande, que pequenas variações em cada um deles conduz a resultados finais muito diferentes. Há relatos de fabrico de queijo com mais de 4500 anos. Há baixos relevos (desenhos em pedra) de operações de fabrico de queijo datadas do III milénio (Suméria, Iraque).

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que para fazer um quilo de queijo é necessário utilizar 5 a 10 litros de leite?

**Resposta:** O leite das diferentes espécies tem composição diferente, em especial a percentagem de gordura. É o teor em gordura que explica que seja preciso muito menos leite gordo para produzir um quilo de queijo. São necessários 5 litros de leite de ovelha e 10 litros de leite de vaca para produzir um quilo de queijo.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que em geral os queijos demoram mais de um mês a ser produzidos?  
**Resposta:** Desde que se inicia a transformação do leite até à sua fase final podem decorrer umas horas (queijos frescos), semanas (queijos curados) ou meses (queijos de cura longa). Durante o processo, os microrganismos desenvolvem-se, utilizando os nutrientes do leite e libertando diversas substâncias responsáveis pelos aromas e sabores dos queijos.  
**Autor:** Álvaro Luís Mendonça
- Sabias que os queijos e os iogurtes são produzidos por bactérias?  
**Resposta:** Há um grupo de bactérias, denominadas bactérias lácticas, cuja actividade transforma diversos componentes do leite em substâncias aromáticas, típicas dos diversos queijos.  
**Autor:** Álvaro Luís Mendonça
- Sabias que o coelho tem muitas utilidades?  
**Resposta:** A criação do coelho faz-se com a finalidade de nos fornecer carne, pêlo, modelo para estudos científicos e como animal de estimação. Atualmente, o coelho criado como animal de estimação é considerado um animal exótico. Pode viver mais de 10 anos e, todas as despesas com médicos e medicamentos são despesas dedutíveis à coleta em IRS.  
**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)
- Sabias que existem plantas que conseguem fixar o azoto atmosférico com a ajuda de determinadas bactérias?  
**Resposta:** Há um nutriente muito importante para as plantas, pois está relacionado com a clorofila e com a sua cor verde mas não existe naturalmente no solo. É o azoto (N), um constituinte abundante da atmosfera. Há plantas que conseguem fixar este nutriente que existe na atmosfera através de relações simbióticas com as raízes das plantas. A simbiose estabelece-se entre bactérias do género rizóbio e as raízes de plantas da família das leguminosas. Nesta relação as bactérias procuram alimento para si na zona das raízes e em troca cedem à planta o azoto que conseguiram capturar a partir da atmosfera. Ambos os seres vivos saem ganhar.  
**Autor:** Margarida Arrobas

- Sabias que quando os nutrientes do solo não são suficientes para alimentar de forma conveniente as plantas é necessário adicioná-los ao solo na forma de fertilizantes?

**Resposta:** Um fertilizante é um produto natural de natureza orgânica ou fabricado industrialmente, que pode ter na sua composição vários nutrientes. Os produtos naturais são normalmente os estrumes ou resíduos orgânicos urbanos compostados. Para que as plantas possam usar os seus nutrientes é necessária a intervenção de microorganismos. Estes microorganismos degradam estes produtos naturais e só após esta degradação é que as plantas podem usar os seus nutrientes. Os produtos minerais produzidos industrialmente, quando aplicados ao solo ficam solúveis na água e disponibilizam rapidamente os nutrientes para as plantas. Têm, por isso, um efeito mais rápido que os produtos orgânicos. No entanto, qual quer aplicação de qualquer produto ao solo para alimentar as plantas deve ser feita com cuidado para não causar problemas ambientais por excesso.

**Autor:** Margarida Arrobas

- Sabias que a população de insetos polinizadores tem decrescido drasticamente e isso tem consequências graves na agricultura?

**Resposta:** Os insetos (e.g. as abelhas) desempenham um papel fundamental na agricultura pois são veículos transportadores de pólen que permitem realizar a polinização das árvores, essencial à produção da fruta. Nos últimos anos as populações de insetos polinizadores têm decrescido drasticamente em algumas regiões e, como consequência, os agricultores veem a produção de fruta afetada. Para ajudarem a minimizar este problema diversos engenheiros têm tentado desenvolver polinizadores artificiais. Os sistemas atuais necessitam que seja realizada a recolha do pólen que depois é colocado numa máquina de distribuição automática do género de um pulverizador operado por um condutor.

**Autor:** Getúlio Igrejas

- Sabias que a batata, a cebola e o gengibre são caules?

**Resposta:** Algumas plantas desenvolvem caules subterrâneos que armazenam substâncias de reserva. Este tipo de caules subterrâneos é característico de espécies que vivem em regiões com uma estação seca ou fria pronunciada. As reservas assim armazenadas são de mobilização rápida e facilitam o arranque

do crescimento após a conclusão da época desfavorável. Em botânica designam-se por tubérculo (batata), bolbo (cebola) e rizoma (gengibre).

**Autor:** Ana M. Carvalho

- Sabes que do ponto de vista botânico, as amêndoas e as nozes são frutos carnudos semelhantes a um pêsego?

**Resposta:** Quando colhemos amêndoas e nozes das árvores, na realidade não estamos a colher frutos secos. Do ponto de vista botânico, tanto amêndoas, como nozes são frutos carnudos em tudo semelhantes a um pêsego. As nozes e amêndoas com casca correspondem ao caroço do pêsego. Essa camada rija e lenhosa do fruto chama-se endocarpo e corresponde à parte mais interna de um fruto carnudo do tipo drupa que contem no seu interior uma semente (como no caso do caroço do pêsego ou da amêndoa) ou duas sementes (como no caso das noz).

**Autor:** Ana M. Carvalho

- Sabes que aquilo a que vulgarmente se chama um girassol corresponde a um conjunto de flores e não a uma única flor?

**Resposta:** As plantas com flores podem exibir uma só flor ou grupos de flores que em botânica se chamam de inflorescências. Um dos tipos mais interessantes de inflorescência chama-se capítulo e é característico de plantas como o girassol, o mal me quer e a alcachofra. Na verdade, de cada vez que dizemos mal me quer, bem me quer, tudo, pouco ou nada, o que arrancamos da planta corresponde a uma flor completa, com todas as suas peças de protecção e reprodução. Estas flores em miniatura encontram-se inseridas num receptáculo (espécie de plataforma) e estão protegidas por um involúcro de folhinhas modificadas de consistência herbácea (girassol) ou espinhosa (alcachofra) ou mesmo em forma de escamas como no malmequer e na camomila.

**Autor:** Ana M. Carvalho

- Sabias que a terra também se move e perde?

**Resposta:** O solo, geralmente designado por terra, perde-se por erosão! A perda de solo é um processo que pode ocorrer naturalmente ou por ação do Homem e tem consequências a vários níveis, incluindo a diminuição da sua fertilidade. O Homem mobiliza o solo para a instalação de novas culturas ou

para manejo das instaladas, alterando, conseqüentemente, a estrutura do solo! Como sabes, cada vez há mais população que necessita de mais alimentos, em que grande parte provém do uso da terra, onde são semeadas ou plantadas culturas que nos servem de alimento ou de alimento a animais que nós consumimos, no entanto a terra arável no nosso planeta está a diminuir.

**Autor:** Clotilde Nogueira, Felícia Fonseca; Tomás de Figueiredo

- Sabes o que é a luta biológica?

**Resposta:** É a utilização de organismos vivos, ou dos seus produtos, para combater organismos nocivos (tais como, pragas ou doenças nas culturas) e, desta forma, evitar ou reduzir os prejuízos na agricultura.

**Autor:** Paula Baptista; José Alberto Pereira

- Sabes o que são biopesticidas?

**Resposta:** São produtos à base de microrganismos vivos, em especial bactérias e fungos, utilizados para combater pragas.

**Autor:** Paula Baptista; José Alberto Pereira

- Sabe a diferença entre souto e castinçal?

**Resposta:** Embora utilizem a mesma espécie, *Castanea sativa* Mill., os espaços arborizados com castanheiro para a produção de castanha (castanheiro-manso, ou seja, enxertado) designam-se por soutos. Os espaços florestados com castanheiro para produção de madeira (castanheiro-bravo, ou seja, não enxertado) são habitualmente designados por castinçais. A diferença entre souto e castinçal está pois no objetivo de produção (castanha → castanheiro enxertado (souto); madeira → castanheiro-bravo (castinçal)) e na condução, ou seja, na maneira de formar (podar) as árvores.

**Autor:** Maria do Sameiro Patrício

- Sabias que muitas plantas são usadas na medicina popular desde a antiguidade?

**Resposta:** Ao longo dos tempos, as plantas têm sido objeto de estudo na tentativa de descobrir novas fontes de obtenção de princípios ativos que possam prevenir e tratar doenças do Homem e dos animais. Muitos compostos do metabolismo primário e secundário das plantas têm efeitos analgésicos, anti-inflamatórios, desparasitantes; outros controlam problemas de vários tipos, por exemplo, do foro oncológico, neurológico, respiratório, digestivo,

diabetes, entre outros. As plantas aromáticas e medicinais (PAM) contêm determinados constituintes (alcalóides, flavonóides, óleos essenciais, etc.) ou princípios ativos que possibilitam a sua ampla utilização em fitoterapia, na indústria alimentar, farmacêutica e cosmética. Por outro lado, as PAM também proporcionam importantes benefícios ambientais, económicos e sociais, sendo frequentemente apontadas como uma alternativa para a revitalização das zonas rurais. Contudo, o uso medicinal ou alimentar de PAM requer precauções porque, tal como os medicamentos convencionais, as plantas também têm contraindicações e podem provocar efeitos adversos.

**Autor:** Ana Maria Carvalho

- Sabes o que é a Doença da Tinta do Castanheiro?

**Resposta:** Os parasitas responsáveis pela Doença da Tinta do Castanheiro são as espécies *Phytophthora cinnamomi* Rands e *P. cambivora* (Petri) Buisman. O processo de infeção inicia-se nas raízes mais finas. As raízes de maior diâmetro também são colonizadas ficando com manchas escuras.

**Autor:** Eugénia Gouveia

- Sabes porque é que a doença que mata os castanheiros se chama Doença da Tinta?

**Resposta:** A infeção causada pelos parasitas responsáveis pela doença da tinta progride para o colo e parte inferior do caule onde aparecem umas manchas enegrecidas, que em condições de elevada humidade exsudam um líquido escuro. O líquido é semelhante à tinta que então era usada para escrever, o que determinou o nome da doença.

**Autor:** Eugénia Gouveia

- Sabes o que são produtos IGP?

**Resposta:** A certificação IGP tem que demonstrar que pelo menos uma parte do seu ciclo produtivo tem origem no local que lhe dá o nome, e que tem uma "reputação" associada a essa mesma região, de tal forma que é possível ligar algumas das características do produto aos solos, ao clima, às raças animais, às variedades vegetais ou ao saber fazer das pessoas dessa área. Ao adquirir um produto com certificado IGP, o consumidor fica com a garantia que foi produzido através de métodos ancestrais, que possui e preserva características sápidas e aromáticas inigualáveis e que foi sujeito a um rigoroso sistema de

controlo independente, ao longo de todo o processo de produção. Exemplo:  
Alheira de Mirandela

**Autor:** Marisa Barroso

- Sabes o que é um produto DOP?

**Resposta:** A Denominação de Origem Protegida (DOP) é um regulamento que considera que cada produto agrícola ou género alimentício é próprio daquela região, local ou país. As qualidades ou as características desses produtos devem-se essencialmente ao sítio onde são produzidos e pelos seus produtores. Os produtos obtidos devem ser produzidos, transformados e elaborados no próprio sítio de produção, senão perdem um pouco do seu valor.

**Autor:** Ana Cláudia Martins

- Sabes o que são OGMs?

**Resposta:** Os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), também conhecidos como transgénicos, são todos os organismos cujo seu material genético foi manipulado de modo a favorecer algumas características desejadas, com o objetivo de melhorar a qualidade, aumentar a produção e a resistência às pragas. Por meio da engenharia genética, os genes são retirados de uma espécie vegetal e transferidos para outra. Esses novos genes introduzidos quebram a sequência de DNA, que sofre uma espécie de reprogramação, sendo capaz, por exemplo, de produzir um novo tipo de substâncias diferente da que era produzida pelo organismo original. Esses produtos são modificados para que contenham um maior valor nutricional, como por exemplo o arroz dourado, que é muito rico em beta-caroteno, precursor de vitamina A. O arroz é um alimento muito consumido em todo o mundo e, quando rico em beta-caroteno, ajuda a combater as doenças por deficiência de vitamina A. Outro exemplo de OGMs é o caso do milho que recebeu de uma bactéria, *Bacillus thuringiensis* ou Bt, um gene de resistência a insetos. O gene recebido codifica uma toxina que impede que a planta seja danificada por insetos-pragas.

**Autor:** Ana Cláudia Martins, Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabias que há vida no fermento de padeiro?

**Resposta:** As leveduras são fungos que constituem o fermento de padeiro. Estes micróbios quando adicionados à massa durante a produção do pão, alimentam-se do amido existente na farinha usada no processo. À medida que as leveduras se alimentam, libertam várias substâncias para a massa. Uma dessas substâncias é o gás CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), que, ao ficar aprisionado na massa, forma bolhas de ar responsáveis pela textura fofo característica do pão.

**Autor:** Paulo Mafra

- Porque é que o rio Fervença fica verde?

**Resposta:** A eutrofização é o aumento substancial de fósforo e azoto nos sistemas aquáticos, sendo acelerada pelas más práticas agrícolas e pela descarga de efluentes não tratados. Outro factor que agrava este processo é a degradação da mata ribeirinha devido à artificialização das margens dos rios. Esta mata é um filtro biológico que retêm nutrientes e poluentes. Também regula a temperatura da água e a luminosidade que chega ao leito do rio. Mais fósforo, azoto e luz favorecem a proliferação exagerada de algumas espécies de algas. E o resultado é o Rio Fervença ficar verde durante os meses de Verão!

**Autor:** Ana Geraldes, Amílcar Teixeira

- Porquê conservar a vegetação das margens dos rios?

**Resposta:** A vegetação ribeirinha faz parte do ecótono ripário, um espaço tridimensional de interação entre os sistemas aquáticos e terrestres, composto por um mosaico de habitats onde habita uma diversidade de comunidades florísticas e faunísticas. As comunidades herbáceas, arbustivas e arbóreas garantem a estabilidade das margens dos rios e evitam fenómenos de erosão e perda de solos. São ainda um poderoso filtro biológico de nutrientes, que acabam por ficar retidos na biomassa das plantas evitando a poluição e eutrofização da água. Devido ao ensombramento promovido no canal, a vegetação ribeirinha regula a temperatura da água, impede a proliferação de algas indesejáveis e permite a vida de muitos organismos com diferentes requisitos ecológicos. Por outro lado, as folhas dos amieiros e salgueiros são uma fonte importante de alimento para vários seres vivos aquáticos. Os rios de montanha dependem fortemente da entrada destes materiais orgânicos para o

seu funcionamento energético. As zonas marginais dos rios são também muito apreciadas pelo Homem, uma vez que fornecem um microclima fresco, uma grande qualidade olfativa e sonora, sendo espaço de numerosos eventos de carácter social e cultural. Pena é que existam muitas zonas degradadas pela agricultura intensiva, pastoreio, urbanização, canalização e regularização que importa requalificar e renaturalizar no sentido de retomar as funções outrora desempenhadas por estes ecossistemas singulares.

**Autor:** Amílcar Teixeira

- Sabes como surgem os cogumelos?

**Resposta:** Os cogumelos obtêm os seus nutrientes por absorção, através da degradação de matéria orgânica ou de organismos aos quais se associam. A sua unidade estrutural básica é o sistema de ramificações que se forma no substrato em que se desenvolvem – o micélio. Os cogumelos formam-se do seu micélio, sendo totalmente dependentes deste, para seu sustento e nutrição. Os cogumelos surgem especialmente no outono, após as chuvadas. A frutificação decorre quando a humidade é suficiente e as temperaturas amenas.

**Autor:** Filipa Reis, Isabel Ferreira e Anabela Martins

- Sabes o que são agentes de luta biológica?

**Resposta:** Os agentes de luta biológica são organismos auxiliares utilizados no combate a pragas (insetos, ácaros, vertebrados), a fitopatogénios (fungos, bactérias, vírus e nematodes) e a infestantes. Segundo a natureza do inimigo a combater e o seu modo de atuação, os agentes de luta biológica são classificados em predadores, parasitóides, antagonistas, competidores, herbívoros, mico-herbicidas e bio-herbicidas. A sua função é manter as populações dos inimigos das culturas abaixo de níveis que causam prejuízos.

**Autor:** Maria José Miranda Arabolaza, Paula Cristina Baptista e Sónia Santos

- Sabes o que é a dieta mediterrânica?

**Resposta:** A Dieta Mediterrânica é rica em hortofrutícolas, inclui quantidades moderadas de carnes brancas e peixe, para além de reduzidas quantidades de carnes vermelhas. O azeite é utilizado como a principal gordura para cozinhar e temperar alimentos. Para além disso, alguns estudos científicos têm vindo a mostrar os efeitos benéficos da ingestão diária de quantidades moderadas de vinho às refeições.

**Autor:** Vitor Martins

- Sabias que a couve é dos mais antigos hortícolas conhecidos?  
**Resposta:** As primeiras referências remontam a 4000 anos a.C., na província chinesa de Shensi, tendo sido trazidas para a Europa pelos celtas por volta de 600 a.C.  
**Autor:** Luís Santos
- Sabias que a couve é muito rica em vitaminas, sais minerais e fibras?  
**Resposta:** Na composição química da couve, cabe particular destaque para a riqueza relativa em vitaminas C, A e K, e  $\beta$ -caroteno, e em sais minerais e fibras.  
**Autor:** Luís Santos
- Sabias que a couve ajuda a manter dietas saudáveis e magras?  
**Resposta:** A couve é pobre em hidratos de carbono, o que inviabiliza a transformação dos poucos existentes em substâncias gordas de reserva.  
**Autor:** Luís Santos
- Sabias que a couve ajuda a prevenir doenças ortopédicas?  
**Resposta:** A couve gera baixos teores de radicais livres e ácido úrico, que são importantes causas de doenças como a artrite, doenças de pele, reumatismo e gota.  
**Autor:** Luís Santos
- Sabias que a couve ajuda a manter a beleza?  
**Resposta:** Os seus elevados teores de enxofre contribuem para ajudar a secar a pele oleosa e a reduzir a incidência de acne.  
**Autor:** Luís Santos
- Sabias que a couve ajuda a prevenir doenças cardiovasculares, designadamente hipertensão?  
**Resposta:** Os relativamente altos teores de potássio verificados na couve contribuem para alargar os vasos sanguíneos, facilitando o fluxo de sangue e ajudando a prevenir a hipertensão.  
**Autor:** Luís Santos
- Sabias que a couve ajuda a prevenir doenças cancerígenas?  
**Resposta:** A couve inclui na sua composição um conjunto de substâncias denominadas de fitonutrientes, como por exemplo o lupeol, que estimulam a atividade enzimática e ajudam a inibir o crescimento de tumores cancerígenos.  
**Autor:** Luís Santos

- Sabes por que razão muda de aspeto a clara do ovo quando o fritamos?  
**Resposta:** Durante o processo de fritura do ovo é possível verificar que a clara muda de aspeto: ao início é transparente e fluído e no final fica branca e mais firme. Estas alterações devem-se a modificações estruturais na organização das proteínas da clara do ovo que são promovidas pela utilização de temperaturas elevadas. Este processo é conhecido como desnaturação proteica.  
**Autor:** Vitor Martins
- Sabias que o abacate é um fruto com um elevado teor de gordura?  
**Resposta:** De uma forma geral, o teor de gordura dos frutos não ultrapassa os 0,5%. No entanto, algumas variedades de abacate podem apresentar teores de gordura que chegam aos 12%.  
**Autor:** Vitor Martins
- Sabias que se costuma utilizar farinha Maizena para engrossar alguns molhos?  
**Resposta:** A farinha Maizena contém amido que se encontra organizado sob a forma de grânulos que quando aquecidos, na presença de água, incham, o que contribui para um aumento da viscosidade dos molhos.  
**Autor:** Vitor Martins
- Sabias que o consumo de nozes contribui para a diminuição do risco de doenças cardiovasculares?  
**Resposta:** Do ponto de vista nutricional, as nozes são alimentos com elevado teor de gordura. Contudo, elas são frequentemente incluídas em dietas saudáveis como a Dieta Mediterrânica pois as nozes são ricas em ácidos gordos insaturados, arginina, fitosteróis, vitamina E, ácido fólico e diversos antioxidantes com benefícios para a saúde.  
**Autor:** Joana Amaral
- Sabias o que são ácidos gordos trans?  
**Resposta:** Os ácidos gordos trans são compostos que têm suscitado uma grande preocupação devido aos seus alegados efeitos negativos para a saúde, nomeadamente no que se refere a elevados níveis de colesterol LDL e total no sangue. Este tipo de compostos pode surgir em quantidades apreciáveis em produtos processados como por exemplo biscoitos, bolachas e alguns produtos de pastelaria, como croissants, donuts e waffles.  
**Autor:** Vitor Martins
- Sabias que segundo a pirâmide da dieta mediterrânica devemos consumir 1,5 a 2 litros de água por dia?  
**Resposta:** A ingestão diária de 1,5 a 2 litros de água é a regra, podendo ser ajustada dependendo da idade, atividade física, condições climatéricas e

outras circunstâncias pessoais. Uma hidratação adequada é essencial para manter o equilíbrio no nosso corpo. Para além da água engarrafada ou da torneira, as infusões de ervas ou aromatizações com fruta não adoçadas e os caldos, com baixo teor de gordura e sal, podem completar as necessidades.

**Autor:** Vera Lebres

- Sabias que a dieta mediterrânica é considerada Património Cultural Imaterial da Humanidade pela UNESCO?

**Resposta:** A UNESCO em 2010 decidiu incluir a Dieta Mediterrânica na Lista Representativa do Património Cultural Imaterial da Humanidade, na sequência do processo de inscrição transnacional de quatro países, Grécia, Itália, Marrocos e Espanha. Portugal foi oficialmente reconhecido como membro deste grupo em 2013.

**Autor:** Vera Lebres

- Sabias que a dieta mediterrânica representa todo o estilo de vida e alguns aspetos culturais?

**Resposta:** A adoção de um estilo de vida fisicamente ativo e a preservação dos valores culturais de socialização e da sazonalidade, entre outros, devem ser considerados para obter todo o potencial benéfico da dieta mediterrânica.

**Autor:** Vera Lebres

- Sabias que o aroma e o sabor são muito interdependentes?

**Resposta:** Há produtos que, se provados com o nariz tapado, não conseguimos reconhecer só pelo seu sabor.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que a cor dos alimentos, o seu aroma e ao seu sabor são armazenados em locais diferentes do cérebro?

**Resposta:** A nossa imagem mental de uma maçã resulta da recordação da sua cor, forma, aroma, sabor, e outros dados, que são armazenados em locais diferentes do cérebro. Isto é o cérebro não recorda uma maçã, mas diversas características, que tem de reconstituir para formar um “mapa mental” da maçã, com todos os seus atributos.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que a nossa boca possui diversos tipos de papilas gustativas?

**Resposta:** Na nossa língua há papilas gustativas diversas, com sensibilidade para gostos como o doce, o salgado, o amargo e o ácido, entre outros.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

Sabias que o aroma dos alimentos necessita que haja compostos voláteis que possam ser captados pelas células especializadas das fossas nasais?

**Resposta:** Se conseguimos sentir aromas à distância é porque esses aromas se "soltam" dos alimentos e "viajam" até nós, isto é, são voláteis (evaporam-se).

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que o sabor dos alimentos necessita que as substâncias aromáticas se dissolvam na saliva?

**Resposta:** Se os alimentos (ou substâncias) não forem solúveis na saliva, as papilas gustativas não têm acesso às suas moléculas, pelo que ficam sem qualquer informação, ou seja, não é detetado o sabor!

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que a Análise Sensorial utiliza os sentidos humanos para analisar os alimentos?

**Resposta:** Não há nenhum equipamento que consiga substituir os sentidos humanos para nos dizer a que sabem ou cheiram os alimentos. A verdade é que estas sensações têm de ser interpretadas e reunidas pelo cérebro para poderem ser associadas aos alimentos de onde provêm. Não há nenhum instrumento que substitua o cérebro.

**Autor:** Álvaro Luís Mendonça

- Sabias que há um substituto saudável para o chocolate em pó?

**Resposta:** A alfarroba é uma fonte de cálcio, potássio, fósforo e magnésio. E quase não tem gordura. Naturalmente este fruto já tem um sabor adocicado, não sendo necessário a adição de açúcar. A sua utilização é feita maioritariamente em farinha. Outra característica da alfarroba é não conter lactose na sua constituição, o que associado à semelhança da farinha de alfarroba com o chocolate em pó a torna uma alternativa saudável ao chocolate nos preparados culinários e uma opção para os intolerantes à lactose.

**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)

- Sabias que a noz melhora a nossa memória?

**Resposta:** A noz é uma fonte de ómega 3, magnésio, vitamina B6 e antioxidantes. O ómega 3 e o magnésio melhoram a capacidade de aprendizagem e memória.

**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)

- Sabias que a amêndoa potencializa as defesas do nosso organismo?

**Resposta:** A amêndoa é uma fonte de cálcio, fibras, proteínas e zinco. Este último estimula as nossas defesas imunitárias, tornando-nos mais resistentes às agressões do exterior (bactérias, vírus, etc...). Este mineral é um aliado da saúde dos nossos ossos, cabelos e pele. As proteínas são também fundamentais para o desenvolvimento e fortalecimento dos ossos e músculos.

**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)

- Sabias que a avelã ajuda na renovação celular?

**Resposta:** A avelã é uma fonte de ácido fólico e vitamina E e tem uma baixa quantidade de açúcar. Este fruto é muito saboroso e nutricionalmente benéfico para o nosso organismo. A vitamina E tem um elevado poder antioxidante, essencial para a renovação das células do nosso organismo.

**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)

- Sabias que o pistácio melhora a saúde ocular?

**Resposta:** O pistácio é uma fonte de caroteno, potássio, fósforo e ferro. Apesar da sua pequena dimensão este fruto é um potente auxiliar da saúde do nosso organismo, desde o fortalecimento dos nossos ossos e dentes, transporte de oxigénio, relaxamento muscular, entre outros.

**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)

- Sabias que a castanha é uma boa alternativa para os celíacos?

**Resposta:** A castanha é uma fonte de hidratos de carbono complexos e vitamina C. Além disso, é pobre em gordura e não contém glúten. Afinal, não são só as laranjas que ajudam a prevenir as constipações, a castanha graças à presença de vitamina C na sua composição melhora o sistema imunitário.

**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)

- Sabias que devemos consumir frutos secos todos os dias?

**Resposta:** Os frutos secos apresentam inúmeros benefícios para a saúde, devido à sua composição nutricional. Estes são essencialmente constituídos por gorduras, proteínas e fibras. O seu perfil lipídico é considerado saudável, devido ao facto de a maioria das gorduras presentes nestes alimentos serem insaturadas, beneficiando a saúde cardiovascular. As fibras, por sua vez, beneficiam o trânsito intestinal e ajudam a saciar o apetite, favorecendo o controlo de peso. São ainda ricos em várias vitaminas e minerais. Alguns dos minerais presentes nestes frutos ajudam no desenvolvimento de um esqueleto saudável.

**Autor:** Jacinta Mendes, Maria Costa, Maria Morais (CNCFS)

- Sabias que as sementes das leguminosas (ex. grão, ervilhas, feijão...) são tão ricas em proteínas que podem substituir as proteínas da carne nas refeições?

**Resposta:** O consumo de leguminosas é uma excelente alternativa à carne no que respeita à ingestão de proteínas. Além de ser mais barato que a carne, apresentam um elevado valor nutricional. As pessoas vegetarianas contam com esta importante característica quando escolhem apenas vegetais para a sua alimentação.

**Autor:** Paulo Mafra

- Sabes o que são  $\beta$ -glucanas?

**Resposta:** As  $\beta$ -glucanas são fibras que podem ser encontradas com relativa abundância em alguns produtos como o farelo de aveia e cevada, algas e cogumelos comestíveis. Estes compostos têm sido alvo de grande atenção na comunidade científica devido ao seu efeito imunoestimulador.

**Autor:** Vitor Martins

- Sabias que o pão de castanha não tem glúten?

**Resposta:** A castanha contém uma elevada quantidade de amido. Este polissacarídeo é o constituinte principal da castanha em peso seco. A farinha obtida de castanha, após ser submetida a um processo de desidratação, apresenta potencial para ser panificada. O pão obtido desta forma é isento de glúten, podendo ser consumido por doentes celíacos. Além do mais, esta é uma forma de valorizar castanhas de menor calibre ou que não mantenham a sua integridade devido à carga mecânica de processamento, permitindo aumentar a sua rentabilidade.

**Autor:** João Barreira, Amílcar António e Elsa Ramalhosa

- Sabias que os cogumelos são uma excelente opção como alimento?

**Resposta:** Desde há milhares de anos que os cogumelos são muito apreciados pela sua textura e sabor. Na verdade, estes são uma excelente fonte de nutrientes, podendo mesmo substituir determinados produtos como a carne, o peixe ou os ovos. Os cogumelos são ricos em minerais e possuem elevadas quantidades de água, fibras, glúcidos e proteínas (com uma composição em aminoácidos similar à das proteínas de origem animal). Por sua vez, apresentam baixo teor em lípidos, o que os torna excelentes como alimentos a incluir em dietas pouco calóricas.

**Autor:** Filipa S. Reis, Isabel C.F.R. Ferreira, Anabela Martins

- Sabes o que é a Fitoterapia?

**Resposta:** A Fitoterapia baseia-se em estudos científicos e nos conhecimentos empíricos. O poder curativo das plantas é tão antigo quanto a própria humanidade. Esta ciência foi transmitida pela avançada civilização egípcia aos Gregos e, posteriormente, aos Romanos. E prevaleceu até aos nossos dias, graças aos textos dos eruditos muçulmanos e aos jardins dos mosteiros

européus medievais. É a base científica que apoia a eficácia e a segurança da utilização de plantas medicinais e que salienta que o facto de ser “natural” não é sinonimo de inócuo. Utiliza os compostos ativos das plantas. Os preparados podem ser elaborados com plantas inteiras, ou apenas partes das mesmas, usadas individualmente ou em combinações.

**Autor:** Marisa Barroso e Isabel Ferreira

- Sabes que são Probióticos?

**Resposta:** Os probióticos fazem parte do grupo dos nutracêuticos. O termo probiótico (que significa “pela vida”) foi utilizado pela primeira vez em 1965, como menção às substâncias segregadas por um microrganismo capazes de estimular o desenvolvimento de outro. Das bactérias que existem naturalmente no nosso intestino, grande parte delas ajudam na digestão e protegem o revestimento intestinal. Estas bactérias benéficas, designadas de probióticos, estimulam o sistema imunitário, promovem a digestão da lactose em indivíduos intolerantes à lactose, diminuem a concentração dos ácidos láctico e acético, aliviam a constipação, aumentam a absorção de minerais e vitaminas e ajudam a controlar os microrganismos inconvenientes, efetuando competições, ou produzindo substâncias que inibem o crescimento de outros organismos. Têm ação hipocolesterolémica; anticarcinogénica e modulação imunitária. São também conhecidos como bioterapêuticos, bioprotetores e bioprotetores.

**Autor:** Marisa Barroso

- Sabes o que são Prebióticos?

**Resposta:** Os prebióticos estimulam o crescimento dos probióticos e suprimem o desenvolvimento de organismos potencialmente prejudiciais. Os suplementos que combinam prebióticos e probióticos designam-se de simbióticos. Os prebióticos modulam as funções fisiológicas chave, nomeadamente a absorção de cálcio, e têm também efeitos no metabolismo lipídico. Além disso, as misturas prebióticas de fructo-oligosacáridos (FOS) e galacto-oligosacáridos (GOS) estimulam o crescimento das bifidobactérias e dos lactobacilos intestinais e reduzem o desenvolvimento de microrganismos potencialmente prejudiciais.

**Autor:** Marisa Barroso

- Sabias que o chá “milagroso” da avó é estudado por cientistas?

**Resposta:** A etnofarmacologia engloba estudos científicos e inventariação de matrizes naturais com propriedades terapêuticas, nomeadamente o estudo de fitoquímicos e ensaios de avaliação da sua atividade biológica. Trata-se de procurar compostos biologicamente ativos provenientes de organismos que se utilizam na medicina tradicional. A etnofarmacologia centra-se na observação, na identificação, na descrição e na investigação experimental dos princípios ativos e dos seus efeitos nas populações autóctones. Em termos históricos,

podemos dizer que muitos dos fármacos usados na medicina ocidental resultaram de estudos etnofarmacológicos. Inicialmente, os estudos foram efetuados por médicos e naturalistas, dos quais surgiram relatos da utilização de muitas preparações pelos povos indígenas, que resultaram na inclusão de muitas delas nas Farmacopeias. Após a evolução dos estudos químicos e farmacológicos efetuados sobre algumas dessas preparações, foram identificados novos compostos químicos que originaram fármacos. Posteriormente, algumas destas substâncias, identificadas em remédios tradicionais, venenos de caça ou em plantas usadas em rituais religiosos, inspiraram os químicos de síntese, fornecendo novos modelos moleculares farmacologicamente ativos.

**Autor:** Marisa Barroso e Isabel C.F.R. Ferreira

- Será que devemos pedir um chá ou uma infusão?

**Resposta:** A maioria da população cita o termo “chá” quando se refere às infusões e/ou decocções de determinado material vegetal. Os exemplos mais comuns são o “chá” de camomila, o “chá” de tília e o “chá” de limão. No entanto, a expressão mais correta seria infusão de camomila, infusão de tília ou infusão de limão. No entanto, o termo “chá” deve unicamente usar-se quando nos queremos referir às infusões ou decocções da espécie *Camellia sinensis* (L.). Esta possui 3 tipos de chá, o chá-verde, chá oolong (chá vermelho) e o chá-preto. A infusão é uma extração vegetal aquosa que se obtém vertendo água quente ou a ferver sobre o material vegetal, deixando repousar durante um determinado período de tempo (normalmente, 5 minutos). É recomendada quando o material vegetal é mais frágil nomeadamente, folhas, botões florais, flores ou caules tenros. A decocção é também uma extração vegetal aquosa que se obtém introduzindo o material vegetal em água e deixando-o cozer durante um determinado tempo (aproximadamente 15 a 30 minutos e, no máximo, durante 5 a 6 horas). É utilizada na extração de partes da planta mais rígidas (como raízes, caules, cascas ou frutos secos), por terem uma natureza lenhosa. Este método tem um inconveniente, já que as altas temperaturas contínuas podem degradar alguns compostos da planta. Tanto as infusões como as decocções podem ser administradas por via oral ou tópica.

**Autor:** Marisa Barroso e Isabel C.F.R. Ferreira

- Bolores nos alimentos: “bons”, “maus” ou “vilões”?

**Resposta:** Os bolores são fungos filamentosos com capacidades metabólicas extraordinárias que lhes permitem crescer numa grande diversidade de habitats. Os alimentos, sejam eles desidratados, salgados ou açucarados, são ótimos substratos para estes microrganismos. Quando pensamos na relação entre bolores e alimentos, a primeira imagem que nos ocorre é a de alimentos “bolorentos”, que geralmente descartamos. Na verdade, uma parte significativa dos produtos alimentares é afetada por bolores muito comuns, que existem naturalmente no ambiente. Muitos destes bolores têm como

única consequência a deterioração do alimento e geralmente não trazem problemas para a saúde do consumidor - são bolores "maus". Existem no entanto alguns bolores que, além do aspeto bolorento que conferem ao alimento, produzem substâncias tóxicas – micotoxinas - que, se consumidas com regularidade, se tornam responsáveis por patologias, como nefropatias e cancro do fígado. Estes bolores não são apenas maus, são verdadeiros "vilões"! Então e os bolores "bons"? Esses são aqueles que, sem mesmo termos disso consciência, nos possibilitam obter alimentos com sabores e odores tão distintos como os dos queijos brancos (Camembert, Brie) e azuis (Gorgonzola, Stilton), ou dos enchidos fermentados do Mediterrâneo (salame tipo italiano).

**Autor:** Paula Rodrigues

- Sabes o que são pigmentos naturais dos alimentos?

**Resposta:** Os pigmentos naturais servem não apenas para colorir os alimentos, mas principalmente para promover a saúde e o bem-estar. Apesar de não terem propriedades nutritivas, são grandes aliados no combate e na prevenção de doenças. Os alimentos que possuem as cores amarelo e alaranjado têm um pigmento chamado beta-caroteno. Encontra-se na manga, damasco, cenoura, abóbora e fortalece o sistema imunológico, ajuda na prevenção do cancro e deixa a pele saudável. Os alimentos que possuem a cor vermelha têm o pigmento designado licopeno; encontrado no tomate, goiaba e melancia. É um poderoso antioxidante que combate os radicais livres, auxiliando na prevenção do cancro de próstata, mama e na luta contra o envelhecimento. A cor verde é encontrada nas couves, espinafres, brócolos, ervilhas, salsa e chá verde devido ao pigmento chamado clorofila, que é um excelente antioxidante e purificador do sangue, fortalece o sistema imunológico e tem propriedades protetoras contra toxinas. A cor vermelho-escuro ou roxa é conferida por pigmentos designados antocianinas, que encontramos nas uvas, amoras, figos, framboesas e beterrabas. São fontes de antioxidantes, ajudam na redução do colesterol, da obesidade, da diabetes e da aterosclerose. A cor branca é encontrada nos alimentos devido às antoxantinas. Existem na cebola, alho e couve-flor, que são ricos em minerais e antioxidantes, reduzem o colesterol e previnem o cancro. Prefira uma alimentação variada e equilibrada para o bom funcionamento do corpo e da mente, mantendo assim uma saúde sã.

**Autor:** Ângela Fernandes e Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabes o que são arandos?

**Resposta:** São conhecidos vulgarmente por mirtilos-vermelhos. Os arandos pertencem à família Ericaceae e ao género Vaccinium. Estas bagas silvestres crescem em solos com características ácidas das regiões frias do hemisfério norte e também nas florestas temperadas do norte da Europa. A sua colheita anual ronda os 180 a 200 milhões de quilos. São bagas vermelhas e ácidas, sendo bastante utilizadas na culinária para fazer vários tipos de

acompanhamento, como molhos e compotas e também na produção de sumos. São uma grande fonte de antioxidantes: vitamina A, C e E, compostos fenólicos, nomeadamente flavonóides, fibras e minerais, que são essenciais e têm influências positivas na saúde. Ricos em antocianinas são dos melhores alimentos para combater os efeitos negativos dos radicais livres que podem danificar as células do nosso corpo; ajudam a retardar o envelhecimento, a reduzir o risco de cancro e doenças cardíacas, melhoram o sistema imunitário, úlceras estomacais e pedras nos rins. São ainda excelentes para combater as infeções urinárias, uma vez que têm a capacidade de inibir as bactérias, incluindo a *Escherichia coli*, de aderirem ao sistema urinário. Não contêm colesterol nem gordura, são pobres em calorias, sendo ideais para incluir em dietas saudáveis.

**Autor:** Ângela Fernandes e Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabes porque é que as cebolas nos fazem chorar?

**Resposta:** Com certeza que já aconteceu à grande maioria das pessoas começar a chorar quando estava a cortar uma cebola. Isto é devido à quebra das células da cebola que libertam um líquido que vaporiza rapidamente, provocando uma sensação de ardor nos olhos e, conseqüentemente, o lacrimejar. As células da cebola contêm enzimas chamadas alinases e também compostos de enxofre, denominados sulfuretos. No seu estado natural, estes dois compostos não se misturam, no entanto, quando cortamos as cebolas vão-se misturar. As enzimas reagem, então, com os sulfuretos, produzindo um composto muito instável, o ácido sulfénico, que rapidamente se volatiliza num gás denominado sin-propanetial-S-óxido. Este último composto é o vapor que se dissipa no ar e chega aos nossos olhos que, reagindo com a água, resulta em ácido sulfúrico, causando a irritação nos terminais nervosos dos sacos lacrimais. Estes, por sua vez, produzem as lágrimas que diluem o ácido e terminam com o ardor e, então, começamos a chorar. Existem vários truques para minimizar a libertação do vapor, nomeadamente, técnicas de corte que afetam menos as células, a utilização de uma faca bem afiada também minimiza o efeito mas, os mais usuais são a refrigeração das cebolas antes da preparação dos cozinhados ou mesmo cortando-as debaixo de água.

**Autor:** Maria Inês Dias e Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabias que a vitamina C também se chama ácido ascórbico?

**Resposta:** As vitaminas são compostos orgânicos que desempenham funções biológicas vitais para o organismo humano no entanto, a sua carência pode provocar avitaminoses. A vitamina C, de nome científico ácido ascórbico, é uma das muitas vitaminas existentes nos alimentos necessárias e essenciais para o bom funcionamento do nosso organismo, sendo que a sua carência pode provocar escorbuto. A laranja é uma das frutas mais conhecidas por conter vitamina C, no entanto há uma série de outras frutas e legumes que contêm ainda maiores quantidades desta vitamina, sendo eles o mamão, a

goiaba, o kiwi, os morangos, espinafres e brócolos. Está também presente no agrião, salsa, couve, tomate, pimentão, entre outros. Não é sintetizada pelos humanos e outros primatas devido a uma deficiência na enzima L-gulonolactona oxidase, que converte a L-gulonolactona em ácido ascórbico, sendo, assim, fundamental a sua ingestão através da alimentação. No organismo, devido aos valores de pH, o ácido ascórbico está na forma de ascorbato, sendo esta a molécula que vai ter uma função biológica específica, como ser cofactor de enzimas, principalmente hidrolases. Tem também grande capacidade de reagir com as espécies reativas de oxigénio, sendo por isso considerada um dos mais estudados e poderosos antioxidantes. Em laboratório a extração desta vitamina é realizada com ácido metafosfórico, sendo a sua deteção feita através do método do 2,6-dicloroindofenol, que é um corante azul que na presença de ácido ascórbico fica transparente. É de notar que se trata de uma molécula extremamente instável, sofrendo facilmente degradação, reagindo com o oxigénio e com a água. Como também é muito sensível à luz, torna-se aconselhável a ingestão dos sumos de fruta naturais ainda frescos e os legumes acabados de cortar.

**Autor:** Maria Inês Dias e Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabias que ""sanchas"" e ""rapazinhos"" são o mesmo cogumelo?

**Resposta:** Este fungo foi descrito por Lineu em 1753, no qual a designação específica em latim *deliciosus* significa delicioso. É um cogumelo comestível, muito abundante e um dos mais bem conhecidos do género *Lactarius*. Cresce em solos ácidos, debaixo de arbustos e principalmente de pinheiros com o qual forma uma relação micorrízica. Frutifica na primavera e no outono, sendo muito apreciado e colhido em determinadas regiões de Portugal e Espanha. É granuloso e compacto, esbranquiçado no centro e cor de laranja na periferia; o seu odor e sabor são agradáveis mas quando é manuseado em excesso apresenta manchas de cor verde. É rico em proteínas e hidratos de carbono e excelente para complementar dietas equilibradas devido ao baixo teor em gorduras e energia.

**Autor:** Ângela Fernandes e Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabes o que é o "bifidus activo"?

**Resposta:** Alguns microrganismos são usados na produção de alimentos. A cerveja, o vinho, o iogurte, os queijos e o pão são alguns exemplos. A maior parte dos processos que relacionam os microrganismos à produção de alimentos estão associados a fermentações – essencialmente a fermentação alcoólica e a fermentação láctica. O produto de leite fermentado mais comum é o iogurte. Uma recente variante do iogurte convencional, por vezes chamado bio-iogurte, tem vindo a adquirir popularidade. A principal bactéria fermentativa não é a *Lactobacillus bulgaricus*, mas sim a *Bifidobacterium*, que confere ao iogurte um sabor mais suave e que se crê ser especialmente boa para a saúde. O "Bifidus activo" é um exemplo de *Bifidobacterium*, uma

bactéria que existe naturalmente no intestino delgado e que funciona como um importante agente regulador da flora intestinal, contribuindo para o bom funcionamento daquele órgão. Assim, os iogurtes que contêm “Bifidus activo” na sua composição reforçam a eficácia deste agente regulador presente no intestino, promovendo uma eficiente absorção de nutrientes, como os hidratos de carbono, proteínas e lípidos, e facilitam a eliminação de toxinas formadas no intestino. De acordo com Postgate (2002), a ideia que apoia a eficácia dos “bio-iogurtes” é a de que se as bifidobactérias são muito abundantes nos intestinos saudáveis, caso consigam sobreviver à sua passagem pelo estômago, irão afastar algumas bactérias perigosas que possam existir no revestimento do intestino humano.

**Autor:** Paulo Mafra

- Sabes para que serve a vitamina A?

**Resposta:** A vitamina A tem um papel importante na visão. Contribui também para o desenvolvimento dos ossos, para o fortalecimento do sistema imunitário, para o desenvolvimento dos dentes e conservação do esmalte dentário, para a manutenção do bom estado do cabelo e manutenção do tecido epitelial. A falta desta vitamina no corpo humano pode provocar cegueira noturna, ou dificuldade para ver na penumbra, podendo mesmo conduzir à cegueira. Pode provocar endurecimento do revestimento dos pulmões e intestinos. Também pode aumentar a tendência para a ocorrência de infeções. O excesso de vitamina A também pode ser prejudicial, apresentando como sintomas pele seca, áspera e descamativa, fissuras labiais, dores nos ossos e articulações, cãibras, queda de cabelo, lesões no fígado, dificuldades no crescimento do indivíduo e falta de apetite. Esta vitamina pode ser encontrada em alimentos como a gema de ovo, manteiga, óleo de fígado de peixe, cenoura, brócolos, couve, abóbora, leite, entre outros.

**Autor:** Soraia Carvalho, Adília Fernandes

- Sabes para que serve a vitamina K?

**Resposta:** A vitamina K, também conhecida como anti-hemorrágica, tem como principal função atuar no processo de coagulação do sangue, impedindo-nos de sangrar interminavelmente quando há feridas e cortes. Trata-se de uma vitamina lipossolúvel, pelo que necessita da ingestão de gorduras para ser absorvida pelo nosso organismo. A carência desta vitamina pode levar à deficiência no processo de coagulação do sangue e a hemorragias. O excesso da mesma pode provocar lesões no fígado, anemia e icterícia, uma vez que quebra as moléculas de hemoglobina. Esta vitamina pode ser encontrada em vegetais de folha verde, como por exemplo nabo, espinafres, brócolos, couve, chá verde e alface. Esta vitamina existe ainda nas sementes de soja, fígado de vaca e gema de ovo de galinha. É de salientar que uma parte desta vitamina é sintetizada pela flora intestinal.

**Autor:** Soraia Carvalho, Adília Fernandes

- Sabes para que serve a vitamina E?

**Resposta:** A vitamina E é um importante antioxidante lipossolúvel (necessitando, por isso, de gorduras ingeridas para ser absorvida pelo organismo) que previne a propagação das reações dos radicais livres, responsáveis pela destruição das membranas celulares. É importante na manutenção do sistema nervoso e da fertilidade. Protege contra os efeitos nocivos das substâncias tóxicas. Ajuda a prevenir doenças como o cancro, arteriosclerose e doenças cardiovasculares. A falta desta vitamina pode provocar anemia, o envelhecimento precoce, infertilidade, insónias, aumento do colesterol, alterações musculares e queda de cabelo. A vitamina E pode ser encontrada em óleos vegetais, margarina e em gérmen de trigo. Nozes, sementes, grãos inteiros e vegetais de folha verde também contêm vitamina E.  
**Autor:** Soraia Carvalho, Adília Fernandes

- Sabes para que serve a vitamina D?

**Resposta:** A vitamina D é um micronutriente lipossolúvel (solubilidade em lípidos) importante para a absorção intestinal dos minerais cálcio e fósforo, presentes nos alimentos, e para a sua reabsorção nos rins. Esta vitamina ainda assegura, por exemplo, o funcionamento correto dos músculos, dos nervos e o crescimento celular. A falta desta vitamina pode provocar raquitismo nas crianças e osteomalacia nos adultos, fragilidade nos ossos, originando fraturas, dentes fracos e ainda deformidades esqueléticas. O excesso desta vitamina pode levar à calcificação óssea excessiva, cálculos renais (ex.: pedra nos rins), dores de cabeça, náuseas e diarreia. Os alimentos onde se pode encontrar a vitamina D são os óleos de fígado de peixe e os peixes de água salgada, como por exemplo, as sardinhas, o salmão, o atum e a sarda. Outros alimentos que contêm esta vitamina são os ovos, a carne, o leite e a manteiga. De salientar que a vitamina D é uma substância orgânica sintetizada através da ação dos raios solares, pois ativa a provitamina D presente na pele, pelo que é fundamental a exposição, moderada e controlada, ao sol.  
**Autor:** Soraia Carvalho, Adília Fernandes

- Sabias que existe um tipo de cultura de plantas que se chama in vitro?

**Resposta:** Técnica que permite a rápida multiplicação de células e órgãos sob condições laboratoriais controladas. Baseia-se na capacidade de totipotência das plantas. Tem aplicação agronómico, caso da micropropagação florestal e agrícola e de flores e plantas ornamentais.  
**Autor:** Paula Baptista

- Sabias que os drones ajudar a produzir a fruta que comemos diariamente?

**Resposta:** A produção de fruta está dependente da polinização. Esta é essencialmente feita por insetos que transportam o pólen de uma planta para a outra. Devido à falta destes insetos alguns investigadores estão a tentar desenvolver mini drones que tentam imitar as abelhas no processo de

polinização e que poderão vir a ajudar os agricultores das regiões mais afetadas pela falta de polinizadores naturais.

**Autor:** Getúlio Igrejas

- Sabias que a robótica pode ser utilizada na agricultura?

**Resposta:** Hoje já existem diversos tipos de robôs que são utilizados para monitorizar a vinha para produção do vinho do porto. São utilizados robôs aéreos (drones) para fotografarem e verificarem a temperatura da vinha, entre outros parâmetros. Existem ainda robôs terrestres que seguem os socos para recolherem imagens, verificando o crescimento das vinhas e analisando se é necessário proceder a algum tipo de tratamento preventivo

**Autor:** José Lima

- Sabias que se faz combustível com material vegetal?

**Resposta:** As principais fontes vegetais utilizadas para este fim são os óleos vegetais (óleo de soja, de girassol, de palma, etc.) que podem ser convertidos em biodiesel (substituto ou aditivo do gasóleo nos motores de ignição por compressão, ou motores diesel), e produtos ricos em açúcares simples ou carboidratos poliméricos que podem ser convertidos em bioetanol (substituto ou aditivo da gasolina em motores de ignição por faísca), como por exemplo a cana-de-açúcar ou o milho.

**Autor:** Paulo Brito

- Sabias que certas tarefas de controlo da qualidade, em frutos, são hoje efetuadas por máquinas?

**Resposta:** Nos mercados globais e muito competitivos é importante não colocar à venda frutos com qualidade precária. Os frutos que apresentam defeitos são selecionados automaticamente por uma máquina de visão artificial permitindo comercializar apenas produtos de qualidade.

**Autor:** Pedro João Rodrigues

- Sabias que os salgueiros estão na origem da aspirina?

**Resposta:** A aspirina é um dos medicamentos mais populares no mundo, feita à base de ácido acetilsalicílico, com propriedades anti-inflamatórias, antipiréticas e analgésicas. A sua descoberta ocorreu no séc. V a.C., quando Hipócrates observou que a casca de salgueiro (*Salix alba*; *S. purpurea*; *S. fragilis*) possuía propriedades que aliviavam as dores e diminuíam a febre. Em 1829, Henri Leroux, um farmacêutico francês, isolou da casca do salgueiro o princípio ativo, a salicina ou ácido salicílico na sua forma cristalina. Em 1870, era utilizado como antisséptico. Em 1899, Felix Hoffman, um jovem químico que trabalhava na empresa Bayer, na Alemanha, associou o ácido salicílico ao acetato, formulando o ácido acetilsalicílico, que resultou ser menos tóxico, diminuiu os efeitos secundários e melhorou o sabor. Esta foi a primeira vez na história da farmacologia que um medicamento foi sintetizado em laboratório à imagem

dos compostos existentes nas plantas, mas sem ser necessária a sua recolha na natureza.

**Autor:** Marisa Barroso, Ana Maria Carvalho e Isabel Ferreira

- Sabias que a irradiação é uma tecnologia de conservação de alimentos?

**Resposta:** A irradiação de alimentos não é uma tecnologia recente, tem mais de 100 anos de investigação científica e cerca de 50 anos como tecnologia industrial, utilizada para fins comerciais na preservação de alimentos. Nesta tecnologia o alimento é exposto a uma determinada dose de radiação ionizante, por um período de tempo pré-definido de acordo com o tipo de alimento que se pretende tratar. Os tipos de radiação ionizante que podem ser utilizados na preservação de alimentos para eliminar microrganismos ou aumentar o tempo de prateleira podem ser a radiação Ultra-Violeta, a radiação Gama, os raios-X e Feixe de Electrões, dependendo do tipo de produto a processar e do fim pretendido. As aplicações na indústria alimentar são diversas, tais como, desinfestação; descontaminação; redução das perdas causadas pelos processos fisiológicos naturais dos alimentos (germinação ou abrolhamento e maturação), eliminação ou redução dos microrganismos, parasitas e pragas sem causar qualquer prejuízo para o alimento mantendo, por conseguinte, a qualidade do produto por mais tempo. Esta tecnologia é aplicada em alternativa a produtos químicos que deixam resíduos e são nocivos para o ambiente e para a saúde, em produtos alimentares tão diversos, tais como ervas aromáticas, especiarias, carne e peixe para descontaminação microbiológica; alho, batatas ou cebolas para inibição da germinação; frutas frescas ou secas, para eliminação de pragas ou insetos e aumento do tempo de prateleira. A irradiação de alimentos está legislada e aprovada pelos principais órgãos reguladores, nomeadamente pela União Europeia (Directiva 1999/2/CE) e pela comissão conjunta da FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e OMS - Organização Mundial da Saúde, através da inclusão deste tipo de processamento no Codex Alimentarius, como um processo totalmente seguro, do ponto de vista toxicológico, radiológico, microbiológico e nutricional. A comercialização de alimentos preservados por estas tecnologias tem pouca aceitação nos consumidores, assente em razões não científicas. Contudo, a irradiação é utilizada à escala industrial por vários países, como Espanha, França, Reino Unido, Polónia, Hungria, Estados Unidos, Brasil, Canadá ou China. Portugal utiliza esta tecnologia apenas para esterilizar por irradiação produtos não alimentares, como por exemplo produtos cosméticos, farmacêuticos e dispositivos médicos. Todos os produtos alimentares irradiados e colocados no mercado têm obrigatoriamente de indicar que o alimento foi “tratado por radiações ionizantes” e, no caso de alguns países, deve ainda incluir o logótipo “Radura”, descrito no Codex Alimentarius.

**Autor:** Ângela Fernandes, Amílcar L. António e Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabes o que é um Banco de Germoplasma?

**Resposta:** Com o crescente aumento da população mundial, a procura de alimentos aumenta sem precedentes, assim como os desastres naturais, as más práticas agrícolas e o desenvolvimento das zonas citadinas provocam cada vez mais o desaparecimento de recursos fitogenéticos (espécies vegetais), a um ritmo alarmante. Por estas e outras razões, procura-se encontrar formas de preservar e conservar esses recursos para garantir o bem-estar e o futuro da humanidade, recorrendo por isso a Bancos de Germoplasma. Estes bancos estão por todo o mundo, sendo infra-estruturas científicas onde através de diferentes técnicas de armazenamento e conservação se mantêm várias espécies vegetais que podem ser usadas no futuro, caso seja necessário. Diferentes técnicas são usadas dependendo do tipo e das características da espécie de planta a conservar, podendo-se recorrer, por exemplo, a bancos de sementes de grande qualidade que são armazenadas em câmaras frigoríficas com temperatura controlada. Pode-se também recorrer à conservação in vitro, estando dividida em coleções ativas conservadas em meio de cultura de crescimento lento, para uma conservação de médio a curto prazo, e em coleções base de conservação longa, onde se recorre a técnicas de criopreservação em azoto líquido. As coleções de campo destinam-se a espécies às quais não é possível fazer a conservação das suas sementes porque perdem a viabilidade, não sendo possível também a sua conservação in vitro. Em Portugal, existe o Banco Português de Germoplasma Vegetal, em Braga e, mais recentemente, o Banco de Germoplasma para espécies animais na antiga estação Zootécnica Nacional, no Vale de Santarém.

**Autor:** Maria Inês Dias e Isabel C.F.R. Ferreira

- Sabes o que é a cultura in vitro de plantas?

**Resposta:** A cultura in vitro de plantas é uma técnica biotecnológica que permite a obtenção de muitos clones de uma mesma planta através de técnicas de repicagem, baseando-se na capacidade de totipotência das células vegetais, ou seja, na capacidade de uma célula indiferenciada formar células especializadas, tecidos e mesmo órgãos, (folhas, caules, etc.). Um dos aspetos mais importantes desta técnica é o meio de cultura onde se coloca a planta, pois a sua escolha depende da espécie, ou mesmo da variedade da planta, e do tipo de tecido ou órgão que lá é colocado (folhas, meristemas, sementes, nódulos). É constituído por macro e micronutrientes, vitaminas, uma fonte de açúcar, ágar (para dar consistência ao meio) e fitorreguladores. Os fitorreguladores são hormonas vegetais, compostos inorgânicos que ocorrem naturalmente nas plantas e afetam todos os seus processos biológicos, sendo usados na cultura in vitro, principalmente para promover o crescimento rápido das plantas e a sua multiplicação; os mais usais são as auxinas e citocininas. As condições de esterilização dos materiais a usar, do meio de cultura e da câmara onde vão ser manipuladas as plantas são extremamente importantes para obter culturas sem infeções, sendo também necessário o controlo da luz, temperatura e humidade

aquando do crescimento das plantas. A cultura in vitro tem sido largamente usada na agro-indústria e em micropropagação florestal de flores e plantas ornamentais de elevado valor comercial, sendo usada para produzir plantas livres de vírus, como método de conservação de plantas e também para produção de compostos, como vitaminas, aromatizantes, entre outros.