As plantas na medicina

Plants in medicine

Joaquim Figueiredo-Lima*

Médico anestesiologista.

Resumo

A relação entre o *Homo Sapiens* e a utilização de plantas para alívio da dor e do sofrimento não é, temporalmente, catalogável na história da humanidade. Refletimos sobre aspetos interessantes da Fitoterapia em diversas civilizações e, nomeadamente, alguns dos relevantes protagonistas ao longo dos séculos. Analisamos a atividade de alguns agentes fitoquímicos e a sua potencial interação farmacológica. Alertamos para os riscos da automedicação. Os agentes fitoterápicos utilizados deverão ser aqueles que os fitoterapeutas recomendem.

Palavras-chave: Plantas. Medicina. História.

Abstract

It is not possible to define an exact date for when *homo sapiens* started using plants for pain and suffering relief. We reflected on interesting aspects of Phytotherapy in various civilizations and, in particular, some of the relevant protagonists over the centuries. We have analysed some phytochemical agents and their potential pharmacological interactions. The risks of self-medication are highlighted. The phytotherapeutic agents used should be those that phytotherapists recommend.

Key-words: Plants. Medicine. History.

As plantas na história da humanidade

Em termos históricos, a relação entre o *Homo Sapiens* e as plantas não é catalogável, tal é a profundidade da sua coexistência! Estudos arqueológicos permitiram calcular que as plantas são utilizadas para objetivos medicinais desde há cerca de 60.000 anos.

Os papiros da civilização egípcia referem a utilização de plantas para fins medicinais, religiosos ou mágicos. As medicinas indiana (*Ayurveda*) e chinesa são profícuas em referências ao uso de plantas¹.

Na civilização chinesa, um dos livros médicos mais importantes surgiu na Dinastia Han com o título *Shennong Ben Cao Jing* (*The Classic of Herbal Medicine*). Ignora-se a sua autoria, sabendo-se, todavia, que foi produzido entre os séculos I e II a.C. É considerado como a primeira farmacopeia chinesa, e nele é referenciado um total de 356 medicamentos chineses, dos quais 252 eram de origem botânica, 67 de origem animal e 46 de origem mineral^{2,3}.

A cultura árabe deixou também um respeitável legado sobre a manipulação de plantas para diversos fins, incluindo o alívio da dor.

Correspondência:

*Joaquim Figueiredo-Lima

E-mail: joaquim.lima25@gmail.com

0872-4814/© 2020 Associação Portuguesa para o Estudo da Dor. Postado por Permanyer. Este é um artigo *open access* sob a licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Data de receção: 06-05-2020

Data de aceitação: 19-05-2020

DOI: 10.24875/DOR.M20000004

Disponível online: 11-12-2020

DOR. 2020;27(1):41-47

www.dor.pt

A obra de diversos médicos árabes foi estudada nas universidades europeias até aos séculos XVIII-XIX. Segundo Maximiano Lemos (*História da Medicina em Portugal*, vol. 1, 2.^a Ed D. Quixote/Ordem dos Médicos, 1991), os Estatutos do Curso de Medicina da Universidade de Coimbra (1772) previam a Cadeira de Avicena, nos últimos anos do Curso de Medicina. Determinava-se que esses textos fossem a *Fen prima quarti* e a *Quarta primi* e nos 4.^o e 5.^o anos, a *Fen prima primi* e a *Segunda primi*^{4,5}.

Avicena ou Ibn Sina (980-1037) foi um dos mais carismáticos médicos árabes. Divulgou o ópio, a noz-vômica (*Strychnos nux vomica*), a erva-cidreira (*Melissa officinalis*), a mandrágora (*Mandragora officinalis*), etc. Ironicamente, terá morrido por sobredosagem de ópio!

Os árabes utilizavam meios e técnicas para alívio da dor em cirurgia, de que é paradigma a *esponja soporífera*, que continha componentes de plantas com características hipnóticas e analgésicas: o ópio, substância correntemente utilizada, tal como a mandrágora, o beleno, a cicuta, etc. Os árabes desenvolveram conceitos e técnicas cirúrgicas inovadoras; investigaram a fitoterapia, a alquimia, a química, o desenvolvimento de medicamentos e o conceito da farmácia⁶.

Na Europa, Hipócrates (460-377 a.C.) revolucionou os conceitos da Medicina e preconizou a utilização do ópio como analgésico.

Teofrasto de Eresos (371-287 a.C.), considerado o “pai da Botânica”, fundou em Atenas (285 a.C.) aquele que é considerado o primeiro jardim botânico europeu, e catalogou cerca de 450 plantas medicinais.

Pedânio Dioscórides Anazarbeo (40-90) – respeitado como o “pai da Farmácia grega” e fonte, quase exclusiva, de informação médica durante vários séculos – produziu *De Materia Medica*, uma obra sujeita a múltiplas publicações ao longo dos séculos, na qual refere produtos de origem animal e mineral e cerca de 600 plantas, utilizados para alívio do sofrimento humano^{7,8}.

No século XVI, Paracelso (1493-1541) formulou a controversa *Teoria das Assinaturas*, defendendo que a semelhança na forma das plantas com os órgãos humanos determina o seu efeito curativo sobre estes.

A descoberta da Índia e das Américas, por exploradores portugueses e espanhóis, permitiu a introdução na Europa de diversos tipos de plantas, utilizadas com objetivos medicinais ou lúdicos (tabaco, chá, coca, curare, etc.). Salienta-se, pela relevância que assumiu, a obra *Colóquio dos Simples e Drogas e Coisas Medicinais da Índia*, produzida por Garcia de Orta (1563).

A partir do século XVI, iniciou-se a elaboração de herbários (*Hortus Siccus*) e a construção de jardins botânicos (*Hortus Medicus*) em todas as grandes cidades da Europa.

O século XVIII seria marcado pela genialidade de Carlos Lineu (1707-1778), médico e botânico sueco, homem de cultura, considerado o “criador da Taxonomia”. Lineu forneceu a base teórica para a referência das plantas, criando o actual sistema de reinos, classes, géneros e espécies (*Sistema de Classificação Binomial*).

Sabendo que a Botânica integrava o *curriculum* dos cursos de Medicina e que os médicos teriam que prescrever e preparar as drogas e as fórmulas derivadas das plantas, este sistema de classificação foi muito importante evitando a confusão entre as diversas espécies botânicas⁹.

William Withering (1741-1799), botânico, químico, médico, relacionado com a análise das águas sulfúreas do Hospital Termal das Caldas da Rainha, introduziu em Inglaterra a digitalina (*Digitalis purpurea* ou também conhecida por dedaleira) para tratamento da hidropisia e de outras patologias cardíacas (*The Foxglove and some of its Medical Uses*, 1785).

Samuel Hahnemann (1755-1843), médico alemão e um dos pioneiros na Farmacologia Experimental, preconizou a utilização de medicamentos na menor dose possível ou com a maior diluição com a qual se obtivessem resultados terapêuticos. Introduziu, assim, o conceito de homeopatia, sobre o qual publicou uma vasta obra até morrer, com 88 anos, em Paris. Salienta-se a importância da obra *Organon da Arte de Curar*, posteriormente designada por *Organon da Medicina* (1810), este tratado foi um dos clássicos na Medicina do século XIX.

Hahnemann foi um personagem respeitado por milhões de profissionais e doentes de todo o mundo, que ainda utilizam os princípios que divulgou para alívio do sofrimento humano¹⁰.

O século XIX e a química orgânica

O século XIX caracterizou-se pelo desenvolvimento da Química Orgânica, pela análise química dos componentes de plantas e, consequentemente, pela síntese de moléculas idênticas àsquelas que eram utilizadas, empiricamente, pelas populações.

Iniciou-se a época da análise dos agentes químicos responsáveis pelos efeitos farmacológicos e terapêuticos das plantas: do ópio (*Papaver somniferum*), Friedrich Serturmer isolou a morfina (1806); Pierre Robiquet isolou

a codeína (1832) e George Merck isolou a papaverina (1848); da casca do salgueiro branco (*Salix alba*), Leroux e Piria isolaram o ácido salicílico (1828), a partir do qual Felix Hoffmann produziria o ácido acetilsalicílico (1899); das folhas da coca peruana (*Erythroxylon coca*), Albert Niemann isolou a cocaína (1860), que viria a ser o primeiro anestésico local e seria amplamente utilizada na prática de anestesia local ou regional^{11,12,13}.

O médico e botânico português Bernardino António Gomes (1768-1823) isolou o primeiro alcaloide natural, sob a forma de base pura, da casca da quina brasileira, a Cinchonina (1812). Em França, Pierre-Joseph Pelletier e Joseph Caventou (1820) isolaram da casca de *Cinchona officinalis*, arbusto existente nos Andes, dois alcaloides: a *I-Cinchonidina* e a *I-Quinina* (antimaláricos, sedativos e antiarrítmicos). A quinina é ainda um dos mais importantes antimaláricos. A malária (*Plasmodium falciparum*) continua a provocar sofrimento e a matar milhares de pessoas anualmente¹⁴.

No século XVIII surgiu a “Água de Inglaterra”, cuja composição foi objeto de secretismo, embora se especule que seria constituída por casca de quina, vinho e outros produtos. Foi uma das fórmulas mais consumidas pelas populações sujeitas ao paludismo. O médico português Jacob de Castro Sarmiento (1691-1762), exilado em Inglaterra, onde foi eleito membro do Colégio Real dos Médicos de Londres (1725), montou em Portugal uma rede para a distribuição da “Água de Inglaterra” (1730), para tratamento do paludismo (sazonismo) (nas regiões do Sado e Guadiana)¹⁵.

A pilocarpina, fármaco utilizado no tratamento do glaucoma, pelo efeito de redução da pressão intraocular, é outro exemplo de um fitoquímico obtido de uma planta utilizada, durante muitos séculos, pelos índios das florestas amazónicas e que passou a ser um precioso fármaco na medicina convencional. O jaborandi (*Pilocarpus jaborandi*) é um arbusto, com cerca de dois metros de altura, frequente nas florestas brasileiras. Em 1570, o explorador português Gabriel Soares de Sousa (1540-1591) observou que os índios Guarani utilizavam o jaborandi (“a planta que faz babar”) para tratamento de úlceras, como antídoto contra venenos e para estimular a sudação, a salivação e a diurese.

Em 1873, o médico brasileiro Sinfrônio Cesar Coutinho (1832-1887) levou para Paris algumas amostras de folhas desta árvore. Para além do aumento da salivação e da diaforese, a serendipidade levou à descoberta de um efeito secundário do extrato da planta: a redução da pressão intraocular e a melhoria do glaucoma. Em 1875, Gerhard e Hardy isolaram a pilocarpina, um colinesterásico, que passou, desde então, a

ser utilizado no tratamento do glaucoma (Weber, 1876). Aproveitando a capacidade farmacológica de estimulação dos recetores muscarínicos, a pilocarpina tem sido usada no tratamento de outras doenças¹⁶.

As consequências etnobotânicas foram, contudo, graves. O Brasil é o maior produtor mundial da planta e o Estado do Maranhão produz cerca de 95% de jaborandi. A exploração descontrolada pela indústria farmacêutica deixou esta espécie em risco de extinção.

Em 1895, John William Harshberger (1869-1929) – professor na Universidade da Pensilvânia, colecionador botânico – procedeu à organização do conhecimento sobre as plantas e a sua utilização, sugerindo a designação “etnobotânica”, para rotular as relações entre as pessoas e as plantas¹⁷. Um ano depois, Leopold Glueck, médico alemão, publicou, em Sarajevo, o primeiro trabalho sobre Etnobotânica, a propósito da utilização medicinal de plantas pelas populações da Bósnia (1896). Amoroso (2002) ampliou o conceito de etnobotânica para o “estudo do conhecimento e dos conceitos desenvolvidos por qualquer sociedade a respeito do mundo vegetal, englobando a maneira como o grupo social classifica as plantas e os usos que a elas se dá”¹⁸.

A Etnobotânica é então uma área da Etnobiologia, extraordinariamente abrangente, da qual depende o futuro da humanidade. Assim, muito se deve a Richard Evans Schultes (1915-2001), professor de Biologia, colecionador de cerca de 3000 espécies botânicas e investigador dos hábitos de consumo de plantas por diversas etnias americanas, condecorado com as medalhas de ouro da Linnean Society of London e da World Wildlife Fund, e autor de um conjunto de obras inéditas, nomeadamente de uma editada em 1979: *The Plants of the Gods: their sacred, healing and hallucinogenic powers*, com a colaboração do químico suíço Albert Hofmann, que em 1938 sintetizou o LSD (dietilamida do ácido lisérgico), a partir de fungos do centeio.

A Farmacognosia (estudo de produtos de origem natural, farmacologicamente ativos e utilizados como agentes terapêuticos), a Fitoterapia (designação usada pela primeira vez por Henri Leclerc [1870-1955], como o ramo da Farmacognosia que estuda a utilização de produtos e de preparações de origem vegetal com objetivos terapêuticos e/ou profiláticos) e a Fitoquímica (estudo químico das substâncias resultantes do metabolismo das plantas), assumem um papel relevante na compreensão científica dos efeitos farmacológicos dos componentes das plantas e da sua interatividade com outras plantas ou com fármacos sintéticos^{19,20,21}.

Para a compreensão do papel das plantas no alívio do sofrimento e da dor, é necessário ter presente as seguintes definições e conceitos:

- Plantas medicinais: são as plantas silvestres ou cultivadas, utilizadas para prevenir, aliviar, curar ou modificar um processo fisiológico normal ou patológico ou, ainda, utilizadas como a fonte de fármacos sintéticos e dos seus precursores farmacologicamente ativos (medicamentos) (Organização Mundial de Saúde, 2000);
- Medicamento: toda a substância (ou associação de substâncias) que possa ser utilizada ou administrada com vista a estabelecer um diagnóstico clínico ou a restaurar, corrigir ou modificar funções biológicas;
- Medicamento à base de plantas: quaisquer plantas inteiras, fragmentadas ou cortadas, partes de plantas, algas, fungos ou líquenes não-transformados, secos ou frescos ou, ainda, derivados das plantas não sujeitas a tratamento específico e identificadas pelo sistema binominal.

A Organização Mundial Saúde definiu, também, os agentes fitoterápicos ou fitoterapêuticos como “produtos medicinais acabados e etiquetados, cujos componentes ativos são formados por partes aéreas ou subterrâneas de plantas ou outro material vegetal ou combinações destes em estado bruto ou em forma de preparações vegetais”.

- Preparações à base de plantas: preparações obtidas após tratamento das substâncias derivadas das plantas, como a extração, a destilação, o fracionamento, a purificação, a concentração e a fermentação. São disso exemplos as substâncias transformadas em pó, os óleos essenciais, as tinturas ou exsudados e os sumos.

Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 136/2003 definiu os “suplementos alimentares” como géneros alimentícios que apenas podem ser postos à disposição do consumidor final sob a forma de produto pré-embalado. Destinam-se a complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal, não devendo ser utilizados como substitutos de um regime alimentar diversificado. Não se destinam a tratar doenças; essa é a função dos medicamentos. Por isso, estão, formalmente, impedidos de apresentar na rotulagem e na publicidade indicações terapêuticas ou profiláticas (Decreto-Lei n.º 136/2003, art. 7).

Fármacos derivados de plantas

A compreensão da estrutura molecular dos agentes fitoquímicos induziu a síntese de numerosas moléculas com atividade medicinal.

O primeiro fármaco sintético foi obtido nos Laboratórios Bayer (Charles Alder Wright, 1874) a partir

da molécula da morfina, e foi designado por diacetilmorfina ou heroína, por possuir uma potência analgésica superior à verificada com a morfina. Foi utilizado como analgésico e para tratamento dos doentes dependentes da morfina entre 1898 e 1910. Seria retirado do mercado no início do século XX^{22,23}.

O segundo fármaco sintético foi o ácido acetilsalicílico (Felix Hoffmann, 1897), cuja origem está na casca do salgueiro-branco (*Salix alba*). Foi comercializado pela empresa farmacêutica Bayer sob a designação de “Aspirina” (1899)^{24,25}. O farmacologista inglês John Vane (1927-2004) demonstrou, pela primeira vez (1971), o mecanismo de ação do ácido acetilsalicílico, e por isto receberia, em 1982, o Prémio Nobel da Medicina e Fisiologia²⁶.

Desde então, muitas centenas de plantas foram analisadas. Como resultado destas investigações fitoquímicas, foram isoladas muitas dezenas de moléculas com atividade clínica. A síntese química destas moléculas consumou-se na produção de inúmeros medicamentos, com indicações clínicas diversas: analgésicos, anti-inflamatórios, anticancerígenos, cardiotónicos, etc.⁵. O consumo de produtos oriundos de plantas, com intenções preventivas (profiláticas) ou curativas (terapêuticas), está em pleno crescimento, quer pela automedicação ou pelo aconselhamento empírico, quer pela prescrição clínica. O herbalismo integra as farmacopeias de muitos países. Calcula-se que cerca de 50.000 espécies de plantas sejam utilizadas com objetivos medicinais, e supõe-se que 120 espécies tenham contribuído para a preparação de novas moléculas e de medicamentos sintéticos ou semissintéticos.

Alguns produtos extraídos de plantas são concentrados, doseados e formulados sob a forma de comprimidos, cápsulas, xaropes, etc., e disponibilizados ao consumidor sem qualquer tratamento adjuvante.

O aumento de esperança de vida e a polifarmacoterapia a que pessoas dos grupos etários elevados estão submetidas, utilizando, concomitantemente, agentes fitoterapêuticos e fármacos convencionais (medicamentos), induziram um conjunto de efeitos secundários de diversa natureza e gravidade. Considera-se, assim, que existe interação farmacológica entre um medicamento e uma planta medicinal (ou uma fórmula composta por diversas plantas medicinais) sempre que um deles influencia a farmacocinética, a farmacodinâmica, a biodisponibilidade, a eficácia ou a toxicidade do outro, modificando o efeito clínico pretendido. Quando da interação entre as duas componentes resulta um efeito clinicamente indesejável, imprevisto e não intencional, considera-se que existe um efeito adverso^{27,28}.

Centenas de plantas, extratos de plantas e combinações de extratos de plantas são atualmente consumidos em todo o planeta. As pessoas utilizam-nos influenciadas pela informação empírica, pelos mecanismos de *marketing* ou pela recomendação de profissionais. Uma parte dos consumidores não considera estes produtos como agentes farmacologicamente ativos e, portanto, não referem a sua ingestão antes de cirurgias ou outro tipo de atos médicos e, portanto, automedicam-se pela ignorância de que “é um produto natural”, logo, isento de complicações ou de efeitos adversos.

Em 2000, Haller, et al. divulgaram os resultados de uma investigação, realizada entre 1997 e 1999, sobre a análise de 140 efeitos adversos resultantes da ingestão de *Ma Huang* (efedrina)²⁹. A efedrina (associada ou não a outros extratos de plantas: guaraná, cafeína ou de medicamentos sintéticos, como a Aspirina) é, ainda, um dos produtos mais publicitados e consumidos para emagrecimento rápido e, também, para elevar o desempenho de desportistas, apesar da proibição do consumo existente em vários países^{30,31}. A efedrina é um agente simpaticomimético, utilizado em algumas situações clínicas de urgência ou de emergência e por via intravenosa.

Após ingestão de efedrina verificam-se os mesmos efeitos, embora retardados. No estudo referido²⁹ são relatados 10 mortes e 13 casos de lesão cerebral, acidentes cardiovasculares, etc. Diversas publicações associam o consumo de efedrina a acidentes vasculares cerebrais, enfarte agudo do miocárdio, arritmias cardíacas e hipertensão, por vezes, em indivíduos jovens e sem doença cardíaca conhecida^{32,33}.

Em 2007, Baillard, et al. publicaram os resultados de um estudo multicêntrico sobre ingestão de medicamentos e de derivados de plantas em 1057 doentes (idade média: 54+/-17 anos) que iriam ser submetidos a cirurgia. Observaram que 74% dos doentes analisados estavam submetidos a medicação prolongada com um ou mais medicamentos (inibidores da angiotensina, β -bloqueantes, antiagregantes plaquetários) e, ainda, que 9% ingeriam plantas ou derivados (valeriana, ginseng, ginkgo, erva-de-são João (ou hipericão), equinácea e efedrina), conhecidos pela interatividade com agentes farmacológicos utilizados em anestesia e passíveis de condicionar hemorragias durante os atos cirúrgicos³⁴.

A automedicação deve ser formalmente desaconselhada, e a prescrição clínica de derivados de plantas deve ter em conta a polifarmacoterapia a que as

pessoas doentes poderão estar submetidas. Nem tudo o que é natural é bom!

Não cabe no âmbito deste trabalho a reflexão sobre os espécimes botânicos, que, pela sua constituição química, podem induzir toxicidade e provocar sofrimento e morte após a sua ingestão ou contacto, tanto nos seres humanos como nos animais.

Contudo, entendemos dever citar apenas algumas espécies de “plantas perigosas” que existem nos espaços públicos ou privados, e com as quais convivemos regularmente:

- Oleandro, aloandro ou cevadilha (*Nerium oleander*);
- Algumas espécies de cogumelos: cicuta-verde (*Amanita phalloides*), mata-moscas (*Amanita muscaria*), anjo-destruidor (*Amanita virosa*), etc.;
- Cicuta (*Conium maculatum* e *Cicuta virosa*);
- Trombeteira ou figueira-do-inferno (*Datura stramonium*);
- Ricino ou mamona (*Ricinus communis*);
- Ervilha-do-rosário (*Abrus precatorius*);
- Beladona (*Atropa belladonna*);
- Antúrios ou jarros (*Anthurium andraeanum*);
- Dedaleira (*Digitalis purpurea*), etc.³⁵.

Trata-se, portanto, de um tema que deverá ser objeto de informação, tão precoce quanto o possível, para todos os cidadãos!

Reflexão sobre plantas medicinais e a serra da Arrábida

Considerando o anteriormente exposto, esta reflexão deverá ser entendida apenas como um exemplo, que pode ser transferido para outras regiões de Portugal, ainda que cada uma delas assuma características específicas e diversificadas.

A flora da serra da Arrábida tem sido, desde há vários séculos, objeto de investigação. Tendo como suporte a informação disponibilizada pelo Parque Natural da Arrábida, sabemos que vários investigadores, respeitados na Europa, por ali passaram e estudaram a flora sob diversas perspetivas. No século XVI, salienta-se Charles de l'Écluse (1525-1609), o médico e botânico flamengo que traduziu e promoveu na Europa a obra de Garcia de Orta e fundou um dos primeiros jardins botânicos na Europa (Leiden); no século XVII, o botânico francês Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708) estudou e escreveu sobre as plantas da serra da Arrábida.

Entre os séculos XVIII e XIX muitos botânicos europeus por ali passearam e estudaram: o alemão, conde Johann Centurius von Hoffmannsegg; o austríaco Friedrich Welwitsch, que “fez extensas harborizações”

na serra; o respeitado botânico português Félix da Silva Avelar, que ficaria conhecido por Avelar Brotero; os naturalistas Daveau, Moller e Luisier. (<http://www.azeitao.net/arrabida/pna/pnatural.html>)

A partir dos anos 40 do século XX, o dinamismo de diversos gestores do Parque da Serra da Arrábida, especialmente de um homem que se dedicou à serra – o Engenheiro Gomes Pedro –, promoveram a divulgação do conteúdo deste espaço e incentivaram o seu estudo por investigadores universitários portugueses. Em 1983, o Engenheiro Gomes Pedro publicou a obra *Novidades Florísticas da Península de Setúbal*, e em 1991 editou em livro *Vegetação e Flora da Arrábida*. Conhecedor profundo da flora na serra, descobriu e descreveu uma planta endémica e exclusiva do local, à qual foi atribuído o seu nome: a *Euphorbia pedroi*.

Calcula-se que aqui existam 1450 espécies de plantas, duas das quais são endémicas: *Euphorbia pedroi* (trovisco-do-espichel) e *Convolvulus fernandesii* (corriola-do-espichel), esta última descrita por Pinto da Silva, et al. (Boletim da Sociedade Broteriana (série 2), 1980;53:515).

A investigação sobre as plantas da serra da Arrábida tem sido objeto de diversas e sistemáticas iniciativas promocionais e de divulgação científica, ao longo dos anos: *Plantas Medicinais da Península de Setúbal – Contribuição para o conhecimento da sua relevância etnobotânica* (Santos, et al. Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 2006); *Parque Natural da Arrábida – A Flora* (Álvaro Santos, 2012, <https://pracadobocage.wordpress.com>); *A Flora da Serra da Arrábida* (Francisco Clamote, <http://floradaserradaarrabida.blogspot.pt/2015>); *As Plantas Medicinais no Convento da Arrábida* (Gerson Ingrês, <http://local.pt/portugal/>, Abril 30, 2015); curso dedicado às *Plantas Medicinais no Convento da Arrábida* (Museu do Oriente. 9 -10 Maio 2015).

Trabalhos idênticos têm sido promovidos, ao longo das últimas décadas, em diversas regiões do país, com objetivos culturais, científicos e de divulgação regional.

No excelente trabalho produzido por Santos et al., baseado em entrevistas a populações locais sobre o consumo de plantas na península de Setúbal concluiu-se que:

– Muitos entrevistados afirmaram fazer uso regular de plantas, para objetivos medicinais, baseados em conhecimentos e hábitos tradicionais, associados a outras épocas e vivências, aquando da sua infância e juventude;

- As plantas foram utilizadas, fundamentalmente, para suprir necessidades domésticas, frequentemente, em conjugação com a medicação convencional;
 - Reveste-se, assim, de particular urgência a recolha exaustiva destes saberes, antes que desapareçam por completo, na península de Setúbal e em muitas outras regiões de Portugal;
 - Trata-se não só de recolha de vivências ancestrais e de culturas mas, sobretudo, de conhecer a botânica local e assumir precauções!
- Consideramos, portanto, que é necessário e urgente passar as seguintes mensagens culturais, precocemente, desde as famílias aos bancos das escolas^{36,37}:
- As plantas contêm componentes químicos a partir dos quais são formulados e produzidos alguns medicamentos, que os médicos prescrevem e que as pessoas ingerem;
 - A automedicação ou a ingestão de produtos sugeridos através de técnicas de *marketing* ou pela publicidade é, absolutamente, desaconselhável!
 - Nunca se devem ingerir plantas cujo fator de risco se desconhece! Recordar-se uma notícia publicada no jornal Correio da Manhã, em 22.09.2015: “Figueira do Diabo intoxica menino”. Trata-se da figueira-do-inferno (*Datura stramonium*), uma planta muito frequente no país, da família das *Solanaceae*, que contém elevadas concentrações em atropina e escopolamina. Esta planta mata!^{5,38,39,40} (http://www.cmjornal.pt/exclusivos/detalhe/figueira_do_diabo_into-xica_menino);
 - Fundamental é ter presente que: nem tudo o que é natural é bom!

Bibliografia

1. Cunha AP, da Silva AP, Roque OR. Plantas e produtos vegetais em fitoterapia. 4.ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2003.
2. Jaiswal, YS, Williams LL. A glimpse of Ayurveda—The forgotten history and principles of Indian traditional medicine. *Journal Traditional Complementary Medicine*. 2017;7(1):50-3.
3. Huang, KC. *The Pharmacology of Chinese Herbs*. Routledge. 1998.
4. Jaiswal Y, Liang Z, Zhao Z. Botanical drugs in Ayurveda and traditional Chinese medicine. *Journal of Ethnopharmacology*. 2016;194:245-59.
5. Lima JJF. As Plantas na História da Dor. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*. 2013;22(4):126-33.
6. Takroui MSM. Historical essay: An Arabic surgeon, Ibn al Quff's (1232-1286) account on surgical pain relief. *Anesthesia, Essays and Researches*. 2010;4(1):4.
7. Pioreschi P. Medieval Anesthesia – the Spongia Somnifera. *Medical Hypotheses*. 2003;61(2):213-9.
8. Haas LF. Pedanius Dioscorides (born about AD40, died about AD90). *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 1996;60(4):427.
9. Prestes MEB, Oliveira P, Jensen GM. As origens da classificação de plantas de Carl von Linné no ensino de biologia. *Filosofia e História da Biologia*. 2009;4(1):101-37.
10. Handley R. *A Homeopathic love story: the story of Samuel and Melanie Hahnemann*. North Atlantic Books.1990.
11. Schiff PL. Opium and its alkaloids. *American Journal Pharmaceutical Education*. 2002;66(2):188-96.
12. Desborough MJ, Keeling DM. The Aspirin story—from willow to wonder drug. *British Journal Haematology*. 2017;177(5):674-83.
13. Redman M. Cocaine: What is the crack? A brief history of the use of Cocaine as an anesthetic. *Anesthesiology Pain Medicine*. 2011;1(2):95.

14. Drobnik J, Drobnik E. Timeline and bibliography of early isolations of plant metabolites (1770-1820) and their impact to pharmacy: A critical study. *Fitoterapia*. 2016;115:155-64.
15. Dias JPS. Jacob de Castro Sarmiento e a conversão à ciência moderna. *Primeiro Encontro de História das Ciências Naturais e da Saúde*. 2005;55.
16. Santos AP, Moreno PRH. *Pilocarpus* spp.: A survey of its chemical constituents and biological activities. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*. 2004;40(2):116-37.
17. Franco F, Ferreira APL, Ferreira ML. Etnobotânica: aspectos históricos e aplicativos desta ciência. *Cadernos de Cultura e Ciência*. 2011;10(2):17.
18. Amoroso MCM. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio de Levenger, MT, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*. 2002;16(2):189.
19. Rates SMK. Promoção do uso racional de fitoterápicos: uma abordagem no ensino de Farmacognosia. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 2001;11(2):57-69.
20. Marques PA, Simão TA, Moriya MM, Dias G, Antunes VMS, Oliveira CR. Prescrição farmacêutica de medicamentos fitoterápicos. *Brazilian Journal Natural Sciences*. 2019;2(1):15.
21. Simões CNO, Schenkel EP, et al. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. Universitária/UFRGS/Ed. da UFSC. 2001:724.
22. Sneider W. The discovery of Heroin. *The Lancet*. 1998;352(9141):1697-9.
23. Tyers GFO. Heroin history. *Canadian Medical Association Journal*. 2018;190(5):E144.
24. Wick J. Aspirin: a history, a love story. *The Consultant Pharmacist*. 2012;27(5):322-29.
25. Fuster V, Sweeny JM. Aspirin: a historical and contemporary therapeutic overview. *Circulation*. 2011;123(7):768-78.
26. Botting RM. Cyclooxygenase: past, present and future. A tribute to John R. Vane (1927-2004). *Journal Thermal Biology*. 2006;31(1-2):208-19.
27. Figueiredo I, Constantino J. Polimedicación no idoso. Relato de um caso: Angina de peito e comorbilidades. *Acta Farmacêutica Portuguesa*. 2015;4(1):3-16.
28. Biloba G. Herbal remedies: adverse effects and drug interactions. *Am Fam Physician*. 1999;59(5):1239-44.
29. Haller CA, Benowitz NL. Adverse cardiovascular and central nervous system events associated with dietary supplements containing ephedra alkaloids. *N Engl J Med*. 2000;343(25):1833-8.
30. Shekelle P, Morton S, Maglione M, Hardy M, Suttrop M, Roth E, et al. Ephedra and ephedrine for weight loss and athletic performance enhancement: clinical efficacy and side effects. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews*. Centre for Reviews and Dissemination (UK). 2003.
31. Dhar R, Stout CW, Link MS, Homoud MK, Weinstock J, 3rd Estes NAM. Cardiovascular toxicities of performance-enhancing substances in sports. In: *Mayo Clin Proc*. Elsevier. 2005;8(10):1307-15.
32. Samenuk D, Link MS, Homoud MK, Contreras R, Theoharides TC, Wang PJ, et al. Adverse cardiovascular events temporally associated with ma huang, an herbal source of ephedrine. *Mayo Clin Proc*. 2002;77(1):12-6.
33. Lake D, Dulai R. Ephedrine-induced Torsades de Pointes. *Anaesthesia Cases*. 2016;4(1):79-81.
34. Baillard C, Bianchi A, Gehan G, Sitbon P, Denantes C, Benhamou D, et al. Anaesthetic preoperative assessment of chronic medications and herbal medicine use: a multicenter survey. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2007;26(2):132-5.
35. Lima JJF. *Plantas Perigosas – Contributo para a Cultura da Segurança*. Plátano Editora. 2012.
36. Lima JJF. *Plantas Medicinais e Medicina Convencional*. Chiado Editora. 2016.
37. França ISX, Souza JA, Baptista RS, Brito VRS. *Medicina Popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais*. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2008;61(2):201-8.
38. Soler Carracedo A, Rubio Armendáriz C, Hardisson de La Torre A, Gutiérrez Fernández AJ. *Datura Stramonium: Toxicología de una droga emergente*. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2013;5(2):74-8.
39. Bofill FX, Bofill J, Such G, Piqué E, Guitart R. Dos casos de intoxicación por contaminación de maíz con *Datura stramonium* en ganado vacuno. *Rev Toxicol*. 2007;24:56-8.
40. Gaire BP, Lalita S. A review on the pharmacological and toxicological aspects of *Datura stramonium*. *Journal Integrative Medicine*. 2013;11(2):73.