

# MENTHA PULEGIUM L.

Por: A. Cristina Figueiredo<sup>1\*</sup> /  
Luis G. Pedro<sup>1</sup> / José G. Barroso<sup>1</sup> /  
Helena Trindade<sup>1</sup> / João Sanches<sup>2</sup> /  
Carlos Oliveira<sup>3</sup> / Miguel Correia<sup>3</sup>  
\*acsf@fc.ul.pt

<sup>1</sup>Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências de Lisboa, DBV, IBB, Centro de Biotecnologia Vegetal, C2, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal/

<sup>2</sup>Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, DCNFLVT, Apartado 59 CNEMA, Quinta das Cegonhas, 2001-901 Santarém, Portugal/

<sup>3</sup>Força Aérea Portuguesa – Campo de Tiro, EN 118, 2890-403 Alcochete, Portugal.

## RESUMO

**H**ortelã é o nome comum dado à maioria das espécies do género *Mentha*. A *Mentha pulegium* é, contudo, mais conhecida em Portugal pelo nome popular de poejo. Uma outra espécie afim, *M. cervina*, é também conhecida, entre outras designações, por poejo-fino. O poejo (*M. pulegium*) é uma herbácea muito aromática, frequente em locais húmidos e linhas de água, quer em Portugal continental quer nos arquipélagos dos Açores e da Madeira. Tradicionalmente, o poejo e o poejo-fino têm, genericamente, a mesma aplicação condimentar e medicinal. O poejo é utilizado tradicionalmente em culinária como decoração, no afamado licor de poejo, e como condimento, fundamentalmente na preparação do piso, e de pratos típicos de peixe (caldeirada) e de pão (açorda e migas). A infusão e/ou licor de poejo é muito utilizada como digestivo e/ou para debelar constipações. Os óleos essenciais, isolados das partes aéreas de *M. pulegium*, colhidas em fase vegetativa no Campo de Tiro, foram obtidos com um rendimento de 0.2% (v/p.f.). A pulegona (80-86%) e a mentona (5-7%) foram os componentes dominantes dos óleos essenciais isolados das amostras estudadas.

**Palavras chave:** *Mentha pulegium* L., Lamiaceae, Labiatae, óleo essencial

## ABSTRACT

Mint is the common name for most *Mentha* species. *Mentha pulegium* is, however, mostly known, as *poejo* (pennyroyal). Another related species, *M. cervina*, is also known in Portugal as *poejo-fino* (thin-pennyroyal), among other common names. Pennyroyal (*M. pulegium*) is a very aromatic, herbaceous species, frequent in moist soils and along the edges of streams in mainland Portugal and on the Azores and Madeira archipelagos. Usually, both pennyroyal and thin-pennyroyal have the same seasoning and medicinal use. Pennyroyal is traditionally used

in culinary decoration, in the famous pennyroyal liquor, and as a culinary herb, primarily in the preparation of the *piso* paste, and the typical fish (*caldeirada*) and bread (*açorda* and *migas*) Portuguese dishes. The infusion and/or pennyroyal liquor is widely used as a digestive and/or to tackle colds. The essential oils isolated from the aerial parts of *M. pulegium*, harvested at vegetative stage at the Campo de Tiro, were obtained with a yield of 0.2 % (v/f.w.). Pulegone (80-86%) and menthone (5-7%) were the essential oils dominant components.

**Keywords:** *Mentha pulegium* L., Lamiaceae, Labiatae, essential oil

## MENTHA PULEGIUM L.

.....

Para curar paixão de alma  
Chamar medico é loucura;  
Uma tal moléstia é esta  
Quem a tem é que a cura.

O sereno da manhã  
Quebrou a flor ao poêjo;  
Maior desgraça é a minha  
Em não ver o que desejo.

.....

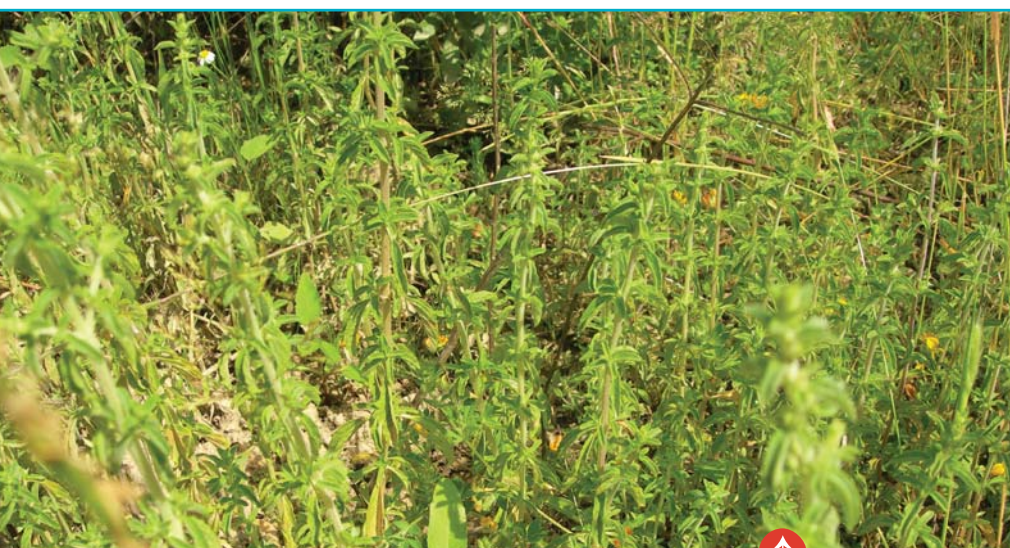
Teófilo Braga (*Rosal de enamorados*, *Pezares*, in *Cancioneiro e Romanceiro Geral Português*, Cantos Populares do Archipelago Açoriano, 1869)

.....

Bôa herva é o poêjo,  
Que se deita na açorda,  
Racha-me a cara com beijos,  
Tem cautela não me mordas.

.....

Jaime Cortesão (*Desejo e posse*, in *Cancioneiro Popular: antologia precedida dum estudo critico*, 1914)





**Figura 1**  
Aspecto floral de *Mentha pulegium*.

**Nome científico:** *Mentha pulegium* L. [= *Mentha pulegium* L. var *tomentella* (Hoffmanns. et Link) P. Cout.]

**Família:** Lamiaceae, Labiatae

**Nomes comuns:** Poejo, hortelã-dos-Açores, hortelã-pimenta-doce

Hortelã, ou menta, é a designação comum para as diversas espécies do género *Mentha* da família Lamiaceae. Segundo alguns taxonomistas, conhecem-se 18 espécies de *Mentha* e 11 híbridos, cultivados ou silvestres. A hibridação ocorre, naturalmente, entre espécies deste género, existindo híbridos (*Mentha x piperita* L., hortelã-pimenta), e cultivares, cultivados pelo seu interesse económico. Comumente, em Portugal e nos diversos países onde ocorrem, estas espécies são usadas como ervas aromáticas e condimentares, e também para fins medicinais e ornamentais.

As espécies de hortelã mais apreciadas e cultivadas incluem a *Mentha x piperita* L. (hortelã-pimenta), *M. spicata* L. (hortelã-comum ou hortelã-verde), *M. suaveolens* Ehrh. (hortelã-brava), e a *M. arvensis* L. ou a espécie afim, *M. canadensis* L. (hortelã-brava). O aroma típico da hortelã-pimenta deve-se à presença de mentol, um composto que se pode isolar do óleo essencial<sup>1</sup> obtido de várias espécies de hortelã, que deixa uma sensação adocicada, refrescante e levemente dormente na boca. Já a hortelã-comum deve o seu aroma particular à dominância de um outro composto, a carvona, sendo a pulegona característica do poejo (*M. pulegium* L.) e do poejo-fino (*M. cervina* L.).

Os óleos essenciais de *Mentha x piperita* L. (hortelã-pimenta), *M. arvensis* L. (hortelã-brava) e *M. spicata* L. (hortelã-comum) são particularmente valorizados, existindo normas nacionais (Farmacopeias de vários países) e internacionais, como as da *International Organization for Standardization* (ISO, secção de Óleos Essenciais), que definem as características padrão de um óleo essencial de qualidade. No caso do óleo essencial isolado das partes aéreas floridas de hortelã-pimenta recém-colhida, a Farmacopeia Portuguesa e a *European Pharmacopeia* referem que deve ser obtido com um rendimento<sup>2</sup> mínimo de 0.9% ou 1.2% (v/p<sup>3</sup>),

se obtidos de planta seccionada ou inteira, respectivamente, e ser constituído por 30-55% de mentol, entre outros compostos dominantes. O óleo essencial de hortelã-brava deve conter um teor semelhante de mentol. No caso da hortelã-comum o teor em carvona deve ser entre 60-70%.

Cerca de 90% do óleo essencial de hortelã é utilizado na aromatização de pastilhas elásticas e dentífricos, e o remanescente nas indústrias de confeitaria, farmacêutica, licores e aromaterapia. O óleo essencial de hortelã, bem como a planta, combina bem com café, chocolate, diversas bebidas alcoólicas, especiarias (anis, baunilha, canela, cravinho, por exemplo), frutos (cerejas, lima, limão, melancia, morangos, romã, frutos tropicais, entre outros), e outros óleos essenciais (como os de anis, canela, cravinho, eucalipto ou gaultéria).

Diversas hortelãs, ou o óleo essencial delas isolado, são utilizadas para múltiplas finalidades. A hortelã-comum (*M. spicata*), e as suas congéneres, são as mais populares em culinária. A hortelã-pimenta (*Mentha x piperita*) e variedades afins são consideradas demasiado pungentes<sup>4</sup> para aplicação culinária, sendo essencialmente utilizadas para aromatizar doces e dentífricos. Apreciadas pelas suas propriedades digestivas, as folhas de hortelã, ou derivados, são usadas em bebidas diversas, chás, doces, gelados, geleias, guarnições, iogurtes, molhos, rebuçados, saladas e xaropes. A frescura da hortelã é, muitas vezes, utilizada para contrabalançar a ardência de especiarias.

A hortelã está ainda associada ao sabor da pastilha elástica, da pasta-de-dentes e elixires bucais, pela nota refrescante que lhes imprime. O seu uso sazonal é também popular em bebidas prontas a consumir (*ready-to-drink*) e comida rápida (*fast food*). A hortelã é ainda reconhecida pelas suas propriedades adstringente<sup>5</sup> e antisséptica<sup>6</sup> pelo que é utilizada, sob diversas formas, em produtos de higiene pessoal, nomeadamente para tratamento de pés, lábios e face. Uma das tendências da recém-introduzida tecnologia do cigarro-electrónico (ou *e-cigarette*), que pretende substituir o cigarro tradicional, é o uso de recargas com aroma de hortelã.

<sup>1</sup> **Óleo essencial:** produto obtido por (1) destilação, hidrodestilação ou destilação por arrastamento de vapor, de uma planta ou das suas diferentes partes, ou por (2) um processo mecânico, sem envolvimento de calor (expressão), no caso do epicarpo de frutos de espécies de *Citrus* (laranjeira, limoeiro, tangerineira, toranjeira).

**Expressão:** método de obtenção de óleo essencial de espécies de *Citrus*, por prensagem, ou picotagem, do fruto e seu arrastamento pela água. O óleo essencial é separado da fase aquosa por centrifugação.

<sup>2</sup> **Rendimento:** Volume de óleo produzido por peso seco, ou fresco, de matéria prima.

<sup>3</sup> **v/p:** volume por peso (v/p.s., volume por peso seco; v/p.f., volume por peso fresco).

<sup>4</sup> **Pungente:** sabor ou aroma intenso e penetrante.

<sup>5</sup> **Adstringente:** contrai os tecidos, os capilares, os orifícios e tende a diminuir as secreções das mucosas. No caso da mucosa bucal, provoca a sensação de aspereza.

<sup>6</sup> **Antisséptico:** que desinfecta e combate ou previne as infeções.



Figura 2  
Licor de paejo.

Em Portugal, são frequentes a *Mentha aquatica* L. (hortelã-da-água, hortelã-da-ribeira, hortelã-dos-ribeiros, hortelã-mourisca, hortelã-pimenta-bastarda), *M. cervina* L. (alecrim-do-rio, erva-peixeira, hortelã-crespa, hortelã-da-ribeira, hortelã-dos-campos, hortelã-dos-pântanos, menta-peixeira, paejo-fino), *M. pulegium* L. (hortelã-dos-Açores, hortelã-pimenta-mansa, poejo, paejo), *M. spicata* L. (hortelã-comum, hortelã-das-cozinhas, hortelã-verde), *M. suaveolens* Ehrh. (hortelã-brava, mentastro, mentrasto, montraste), e o híbrido entre *M. spicata* e *M. aquatica*, *Mentha x piperita* L. (hortelã, hortelã-apimentada, hortelã-das-damas, hortelã-de-água-de-cheiro, hortelã-de-água-de-colónia, hortelã-pimenta).

O paejo (*M. pulegium*), Figura 1, é uma herbácea muito aromática, variável quanto ao porte, forma das folhas e indumento<sup>7</sup>, frequente em locais húmidos e linhas de água, quer em Portugal continental quer nos arquipélagos dos Açores e da Madeira.

O paejo faz parte do património gastronómico Português. Como refere o Prof. Galopim de Carvalho no seu livro "...Com paejos e outras ervas", «... Uma tal cozinha [Alentejana] distingue-se por conservar e valorizar os aromas e os produtos utilizados, sem

recurso a molhos especiais e sofisticações culinárias. Entre os cheiros ganham relevo beldroegas, acelgas, labças, cardos, espargos, saramagos, tomilho, orégão, alecrim, murta, coentro, hortelã, hortelã da ribeira e paejo, o mais alentejano dos cheiros, quanto a nós, com direito à posição de ex-libris.»

Com efeito, o paejo é utilizado, tradicionalmente, como decoração e condimento em culinária, nomeadamente na preparação do piso<sup>8</sup>, de azeites aromatizados, e em saladas, sopas, açordas, migas, pratos de peixe (caldeiradas), carne, caracóis, conquilhas e também em sobremesas, como pudins, tartes e compotas, ou para dar um toque diferente a frutos, como morangos ou figos. São ainda reconhecidos, e afamados, os licores, Figura 2, e infusões de paejos, muito utilizados como digestivos e/ou para debelar constipações.

O paejo entra ainda na composição de xaropes e chás de diversas misturas de espécies, de entre as quais se salientam, flores de carqueja [*Genista tridentata* L. (= *Pterospartum tridentatum* L. Willk.)], cebola (*Allium cepa* L.), eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), figos (*Ficus carica* L.), casca e/ou sumo de limão [*Citrus x limon* (L.) Burm. f.], malva (*Malva sylvestris* L.), orégão (*Origanum virens* Hoffmanns. & Link), pelicão (*Hypericum perforatum* L.), pinhas pequenas ou rebentos de pinheiro manso (*P. pinea* L.) e bravo (*P. pinaster* Aiton), sabugueiro (*Sambucus nigra* L.) e sargacinha [*Glandora prostrata* (Loisel.) D.C.Thomas<sup>9</sup>].

A infusão das folhas e caules frescos de paejos é utilizada como emenagoga<sup>10</sup>, febrífuga<sup>11</sup>, expectorante<sup>12</sup>, béquico<sup>13</sup>, no combate da hipertensão e para alívio de dores de cabeça, gripe e tosse. A infusão é ainda apreciada como digestiva, carminativa<sup>14</sup>, vermífuga<sup>15</sup> e tónica estomacal.

Topicamente, a infusão, ou a fricção directa da planta, é utilizada como refrescante

e antisséptica<sup>16</sup>, em mordeduras e feridas. O esmagado das folhas é utilizado como repelente de moscas, formigas e traças. O paejo fragmentado em pequenas porções, e misturado com tussilagem [*Petasites fragrans* (Vill.) C. Presl], eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.) e alfazema (*Lavandula* spp.) tem sido usado no fabrico de cigarros caseiros, como substituto do tabaco.

Além de ser uma planta melífera, o paejo é considerado como espécie de interesse para extracção de pulegona, e também em saboaria e na aromatização de produtos de limpeza. De acordo com o Anexo II da Directiva Comunitária 88/388/EEC, ainda em vigor, e considerando a eventual hepatotoxicidade<sup>17</sup> da pulegona e do mentofurano, se consumidos em excesso, a pulegona não pode ser adicionada como tal, a alimentos ou a aromas. Pode estar presente num produto alimentar natural, ou após a adição de aroma preparado a partir de matéria-prima natural, mas não deve exceder 25mg/kg em alimentos, nem 100mg/kg em bebidas. Em bebidas aromatizadas com hortelã-pimenta, ou com hortelã, o limite pode atingir 250mg/kg, e no caso de utilização de hortelã em confeitaria, os 350mg/kg.

A espécie afim, conhecida entre outras designações populares como paejo-fino (*M. cervina*), tem, genericamente, as mesmas aplicações do paejo.

Os óleos essenciais, isolados das partes aéreas de três populações de *Mentha pule-*

<sup>16</sup> Antisséptico: que desinfecta e combate ou previne as infecções.  
<sup>17</sup> Hepatotoxicidade: tóxico para o fígado.



<sup>7</sup> Indumento: conjunto de estruturas glandulares ou de cobertura, que revestem a superfície dos órgãos da planta.

<sup>8</sup> Piso: pasta feita à base das folhas frescas e jovens de paejo (*Mentha pulegium*), ou paejo-fino (*M. cervina*), esmagadas com alhos e sal, e depois cobertas com azeite. Pode ser utilizada de imediato ou mantida em conserva. Existem referências à utilização de coentros (*Coriandrum sativum* L.) em alternativa ao paejo.

<sup>9</sup> Também conhecida pelas designações comuns de sargacinha, surgacinha, sugamel, ou erva-das-sete-sangrias a designação científica actualmente reconhecida é de *Glandora prostrata* (Loisel.) D.C.Thomas [= *Lithodora prostrata* (Loisel.) Griseb., *Lithospermum prostratum* Loisel.]

<sup>10</sup> Emenagogo: facilita ou aumenta o fluxo menstrual.

<sup>11</sup> Febrífugo: combate a febre.

<sup>12</sup> Expectorante: que favorece a expulsão de secreções do aparelho respiratório.

<sup>13</sup> Béquico: que combate a tosse.

<sup>14</sup> Carminativa: alivia a flatulência.

<sup>15</sup> Vermífuga: que provoca a expulsão de vermes intestinais.

gium, colhidas em fase vegetativa, no Campo de Tiro, foram obtidos com um rendimento de 0.2% (v/p.f.). Os óleos essenciais, de tonalidade amarela pálida e aroma intenso e penetrante, mostraram-se misturas complexas em que foram identificados 33 compostos, representando 99% do total do óleo essencial.

Como componentes dominantes, destacaram-se a pulegona (80-86%) e a mentona (5-7%). Comparativamente com outros estudos do óleo essencial isolado desta mesma espécie, colhida em Portugal, os resultados foram qualitativa e quantitativamente muito semelhantes ao nível dos compostos dominantes.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) no âmbito do PEst-OE/EQB/LA0023/2011. ■



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Braga T., G. Pontes (2006) *Plantas utilizadas na medicina popular*. Amigos dos Açores, Ponta Delgada, Portugal.
- Bremness L. (1993) *Plantas aromáticas*. Editora Civilização, Porto, Portugal.
- Camejo-Rodrigues J. S. (2007) *Plantas e usos medicinais populares. Concelhos de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo*. Associação Aflostul, Bordeira, Portugal.
- Camejo-Rodrigues J. S., A. J. Pereira, M. M. Antunes, M. P. Vidal, S. Marques (Rel.) (2006) III. Em terras de Miranda: pés no terreno, ouvidos abertos. Malhadas. In: *Plantas e saberes. No limiar da etnobotânica em Portugal*. Frazão-Moreira A., M. M. Fernandes (Org.). Edições Colibri / Instituto de Estudos de Literatura Tradicional, Lisboa, Portugal, pp. 93-98.
- Corsépius Y. (1997) *Algumas plantas medicinais dos Açores*. Fernando Dias Ramos Lda. Açores, Portugal.
- Costa M., T. Monte (Rel.) (2006) III. Em terras de Miranda: pés no terreno, ouvidos abertos. Aldeia Nova. In: *Plantas e saberes. No limiar da etnobotânica em Portugal*. Frazão-Moreira A., M. M. Fernandes (Org.). Edições Colibri / Instituto de Estudos de Literatura Tradicional, Lisboa, Portugal, pp. 73-77.
- EEC (1988) Council Directive 88/388/EEC of 22 June 1988 on the approximation of the laws of the Member States relating to flavourings for use in foodstuffs and to source materials for their production, *Official Journal of the European Communities*, (OJ L 184, 15.7.1988, p. 61).
- European Pharmacopoeia (2010), Council of Europe, 7th ed., European Directorate for the Quality of Medicines: Strasbourg, France.
- Farmacopeia Portuguesa VIII (2005) INFARMED, Lisboa, Portugal.
- Feijão R. D'O. (1979) *Medicina pelas plantas*. 7th ed., Livraria Progresso Editora, Lisboa, Portugal.
- Font Quer P. (1981) *Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado*. Editorial Labor, S. A., Barcelona, Espanha.
- Galego L. R., V. R. Almeida (2007) *Aguardentes de frutos e licores do Algarve: história, técnicas de produção e legislação*. Edições Colibri, Portugal.
- Galopim de Carvalho A. M. (2002) ... *Com poejos e outras ervas*. Ancora Editora, Lisboa, Portugal.
- Lopes V. R., A. M. Barata, F. Rocha, L. G. Pedro, J. G. Barroso, A. C. Figueiredo (2011) Morphological and chemical variability assessment from Portuguese *Mentha pulegium* L. (pennyroyal) accessions. *Proceedings of the VIII International Ethnobotany Symposium*, Lisboa, Portugal, p. 573-583.
- Lourenço R. M. R. (2006) *Plantas para chá*. Centro de Promoção Social de Carvalhais, Viseu, Portugal.
- Melo C. A. (2008) *Etnobotânica de plantas medicinais no Vale do Guadiana*. Associação de Defesa do Património de Mértola (APM), Portugal.
- Miranda A. C., P. Monteiro, M. L. Beirão-da-Costa, A. Monteiro, M. Moldão-Martins, A. C. Figueiredo (2007) Microencapsulamento de óleo essencial de poejo (*Mentha pulegium*), *Actas do II Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais*, Associação Portuguesa de Horticultura, pp. 237-240.
- Monjardino J. R. (2002) *Plantas medicinais e aromáticas do Parque Natural de Sintra-Cascais*. Instituto da Conservação da Natureza (ICN), Portugal.
- Monteiro A., O. Póvoa, S. Marinho, L. Rodrigues, P. Monteiro (2007) *Mentha pulegium* e *Mentha cervina*. Os poejos na boa cozinha Portuguesa, ISAPress, Lisboa, Portugal.
- Monteiro P., O. Póvoa, L. Rodrigues, A. Monteiro, M. Moldão Martins, A. C. Figueiredo (2007) Quantificação e caracterização do óleo essencial de *Mentha pulegium* L., *Actas do II Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais*, Associação Portuguesa de Horticultura, pp. 230-236.
- Norman J. (2002) *Ervas aromáticas e especiarias*. Dorling Kindersley - Civilização Editores, Lisboa, Portugal.
- Oliveira A. S. B., R. F. Neiva (2004) *Plantas aromáticas e medicinais do Parque Natural da Serra da Estrela*, Edição ICN, Parque Natural da Serra da Estrela, Portugal.
- Pedro J. G., L. S. Santos (1998) *Flores da Arrábida. Guia de campo*. Instituto da Conservação da Natureza (ICN), Parque Natural da Arrábida, Portugal.
- Pronça da Cunha A., O. R. Roque, M. T. Nogueira (2012) *Plantas aromáticas e óleos essenciais, composição e aplicações*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal. [e livros do mesmo autor de 2003, 2004 e 2007]
- Ribeiro J. A., A. M. Monteiro, M. L. F. Silva (2000) *Etnobotânica. Plantas bravias comestíveis, condimentares e medicinais*. João Azevedo Editor, Mirandela, Portugal.
- Rodrigues L. (2013) Phytochemical and genetic diversity in *Mentha* species: assessment, valorization and conservation. PhD Thesis. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- Rodrigues L., O. Póvoa, G. Teixeira, A. C. Figueiredo, M. Moldão, A. Monteiro (2013) Trichomes micromorphology and essential oil variation at different developmental stages of cultivated and wild growing *Mentha pulegium* L. populations from Portugal. *Industrial Crops and Products* 43: 692-700.
- Salgueiro J. (2004) *Ervas, usos e saberes. Plantas medicinais do Alentejo e outros produtos naturais*. Edições Colibri/Marca-ADL, Lisboa, Portugal.
- Santos I. (Rel.) (2006) III. Em terras de Miranda: pés no terreno, ouvidos abertos. Ífanés. In: *Plantas e saberes. No limiar da etnobotânica em Portugal*. Frazão-Moreira A., M. M. Fernandes (Org.). Edições Colibri / Instituto de Estudos de Literatura Tradicional, Lisboa, Portugal, pp. 87-92.
- Santos S. (2004) *Plantas medicinais da Península de Setúbal*. Contributo para o conhecimento da sua relevância etnobotânica. *Relatório de Estágio final de Licenciatura em Biologia*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Sequeira M., S. Fontinha, F. Freitas, L. Ramos, M. G. Mateus (2006) *Plantas e usos tradicionais nas memórias de hoje*. Freguesia da Ilha. Edição Casa do Povo da Ilha / Parque Natural da Madeira, Portugal.
- Tecedeiro L. A. V. (1996) *Plantas medicinais do Ribatejo*. Garrido artes gráficas, Alpiarça, Portugal.
- Teixeira B., A. Marques, C. Ramos, I. Batista, C. Serrano, O. Matos, N. R. Neng, J. M. F. Nogueira, J. A. Saraiva, M. L. Nunes (2012) European pennyroyal (*Mentha pulegium*) from Portugal: Chemical composition of essential oil and antioxidant and antimicrobial properties of extracts and essential oil. *Industrial Crops and Products* 36: 81-87.
- Vasconcellos J. C. (1949) *Plantas medicinais e aromáticas*. Direcção geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa, Portugal.

PUB



**ALIMENTO EM APENAS 6 DIAS!**

montedatorre@mail.telepac.pt  
Rua Luís Camões, 126 - R/C Dto  
1300-363 Lisboa  
Tel: 351 213 635 441



**SOLUÇÃO para alimentação animal**

**Às irregularidades do clima FORRAGEM VERDE HIDROPÓNICA é a resposta de hoje e do FUTURO**

