

***Lavandula* spp. secção *Stoechas*: contribuição para a sua identificação na região da Beira Baixa**

Joana Domingues^{1,2}, Celina Barroca³, Teresa Coelho^{1,3,4}, Catarina Lourenço³, José Carlos Gonçalves^{1,3,4} Fernanda Delgado^{1,3,4}

¹Centro de Biotecnologia de Plantas da Beira Interior (CBPBI), Qta. Sr.^a de Mércules, 6001-909, Castelo Branco, Portugal; ²Centro de Investigação em Ciências da Saúde (CICS-UBI), Universidade da Beira Interior, Av. Infante D. Henrique 6200-506, Covilhã, Portugal; ³Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB), Escola Superior Agrária, Qta. Sr.^a de Mércules, 6001-909, Castelo Branco, Portugal; ⁴Centro de Estudos Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade (CERNAS), 6001-909 Castelo Branco, Portugal. E-mail: joana.domingues@ubi.pt

Resumo

Em Portugal, crescem espontaneamente espécies de *Lavandula* da secção *Stoechas* Ging. Estas espécies são consideradas Plantas Aromáticas e Medicinais (PAM) devido à produção de metabolitos secundários com propriedades terapêuticas e aromáticas. Devido ao seu elevado polimorfismo e capacidade de hibridação na natureza, torna-se importante o conhecimento e distinção entre as espécies e subespécies. Apesar de alguns dos constituintes químicos serem compartilhados entre estas espécies, a presença de outros e respetivas concentrações são exclusivas de cada uma e, por conseguinte, a sua aplicação e uso também deve ser diferenciado. De forma a contribuir para a diferenciação entre espécies e subespécies de *Lavandula* que crescem na região da Beira Baixa (BB) recorreu-se aos referenciais morfológicos de Portugal e Península Ibérica. Através da análise destes referenciais, pode-se concluir que existem alguns parâmetros morfológicos destacados e/ou diferenciadores entre espécies e subespécies, salientando-se o tamanho do pedúnculo e espiga e respetiva relação, o tamanho das brácteas inférteis e a forma das brácteas férteis. Neste trabalho, são apresentados os resultados da observação da maioria dos parâmetros diferenciadores, em 80 plantas recolhidas na região da BB. De acordo com os resultados, entre as subespécies, a maioria dos parâmetros são redundantes e comuns, pelo que a análise morfológica externa da planta não demonstrou ser suficiente para distinguir as subespécies. Considerando a evolução natural das espécies e polimorfismo, a integração de outros tipos de análises, como a análise dos constituintes químicos e/ou estudos genéticos, tornam-se importantes para a diferenciação das subespécies.

Palavras-chave: *Lavandula pedunculata*, *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri*, *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas*, Morfologia

Abstract

***Lavandula* spp. section *Stoechas*: contribution for their identification in the Beira Baixa region**

In Portugal, *Lavandula* species of the *Stoechas* section grow spontaneously. These species are considered aromatic and medicinal plants due to the production of secondary metabolites with therapeutic and aromatic properties. Due to its high polymorphism and hybridization capacity in nature, it is important to know and distinguish between (sub)species. Although some of the chemical constituents are shared between these species, the presence of others and their concentrations are unique to each one and,

therefore, their application and use must also be differentiated. To contribute to the differentiation between species and subspecies of *Lavandula* that grow in the Beira Baixa region, morphological references from Portugal and the Iberian Peninsula were used. Through the analysis of these references, it can be concluded that there are some outstanding morphological parameters and/or differentiators between these (sub)species, highlighting the peduncle and spike sizes and their relationship, the infertile bracts size, and the shape of the fertile bracts. In this work, the results of the observation of the most differentiating parameters in 80 plants collected in the BB region are presented. According to the results, among the subspecies, most parameters are redundant and common, so the external morphological analysis of the plant did not prove to be sufficient to distinguish the subspecies. Therefore, the integration of other types of analysis, such as the analysis of chemical constituents and/or genetic studies, becomes important for the differentiation of subspecies.

Introdução

Nalgumas zonas rurais da Beira Baixa, o número de pequenas destilarias de óleos essenciais tem vindo a destacar-se, sendo que a maioria dos produtores recolhe as suas plantas na natureza. Apesar do seu conhecimento geral sobre a planta que recolhem, por vezes a colheita de rosmaninho (*Lavandula* sp.) não é seletiva à espécie, pelo que óleos essenciais com mistura de espécies e/ou incorretamente identificados surgem no mercado. Sabemos que, apesar de ainda serem considerados produtos naturais, os óleos essenciais são constituídos por componentes químicos, os quais podem apresentar toxicidade no organismo recetor. São vários os fatores que influenciam essa toxicidade, destacando-se a concentração do composto, a forma de uso/aplicação e o estado de saúde de quem recebe a aplicação do óleo essencial.

As espécies do género *Lavandula* são consideradas plantas aromáticas e medicinais devido não só à produção de óleos essenciais, mas também às suas propriedades terapêuticas reportadas na medicina tradicional. Ao longo dos últimos anos a taxonomia de algumas destas espécies tem vindo a ser atualizada tendo em conta o aumento dos estudos, quer ao nível químico, quer ao nível genético, os quais permitiram desvendar diferenças entre subespécies. Paralelamente a estes conceitos, a estrutura morfológica é de extrema importância pois é a primeira característica visível. Devido ao elevado polimorfismo que é característico deste género e à capacidade de hibridação entre as espécies, é de extrema importância que sejam caracterizados todos os aspetos morfológicos de cada espécie e subespécie.

Em Portugal, nomeadamente na região da Beira Baixa dominam o rosmaninho-maior (*Lavandula pedunculata*) e o rosmaninho-menor (*Lavandula stoechas* subsp. *luisieri* e/ou a subsp. *stoechas*). No entanto, existem algumas antinomias na existência de subespécies, nomeadamente dentro da espécie *stoechas*, entre a subespécie *luisieri* e *stoechas*. Segundo o último referencial de flora publicado, a Flora Ibérica (2010), na região da BB apenas são referenciadas as espécies de *Lavandula pedunculata* e *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* (Morales, 2010). No entanto, em 2004, Upson and Andrews, na sua publicação “The genus *Lavandula*”, referem que a *L. stoechas* subsp. *luisieri* também existe na região da BB, para além da *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* e da *Lavandula pedunculata*. Segundo Franco (1984), em “Nova Flora de Portugal” em Portugal Continental não existiria *Lavandula stoechas*, e o rosmaninho-menor existente no nosso país seria a *Lavandula luisieri*.

Em termos químicos o óleo essencial de *L. stoechas* subsp. *luisieri* é distinto do óleo essencial de *L. pedunculata*, e distingue-se da maioria dos óleos essenciais que ocorrem no Reino Vegetal devido à presença de compostos derivados de necrodanos, apenas encontrados no Reino Animal, na secreção de um inseto coleóptero (*Necrodes surinamensis*) (Eisner and Meinwald, 1982). Quando em alguns estudos se compara o poder biológico entre espécies de *Lavandula*, nomeadamente em atividades antimicrobianas, anti-inflamatórias e anticancerígenas, a *L. stoechas* subsp. *luisieri* apresenta resultados mais eficazes nas atividades biológicas testadas, reportando esse potencial à sua particular composição química (Matos et al. 2009; Teixeira et al. 2012; Domingues et al. 2021).

Os objetivos deste trabalho basearam-se na seleção dos parâmetros morfológicos que diferenciam as espécies *L. pedunculata*, *L. stoechas* subsp. *luisieri* e *L. stoechas* subsp. *stoechas*, contribuindo assim para a caracterização e diferenciação de exemplares destas espécies de *Lavandula* recolhidas na BB.

Metodologia

O trabalho de identificação e distinção das espécies baseou-se na compilação da informação das Floras disponíveis: Flora Europaea (Guinea, 1972), Flora de Portugal (Coutinho, 1974) e Nova Flora de Portugal (Franco, 1984), Flora Vascular de Andalúcia Occidental (Valdés et al., 1987), o livro “The genus *Lavandula*” (Upson & Andrews, 2004) e Flora Ibérica (Morales, 2010). Tendo em conta estes referenciais morfológicos, baseamo-nos apenas nas descrições das espécies recolhidas na Beira Baixa, *L. pedunculata* e *L. stoechas* (subsp. *luisieri* e subsp. *stoechas*). No Quadro 1 estão identificados os referenciais morfológicos e os respetivos parâmetros de caracterização e descrição da diferenciação das espécies e subespécies em estudo.

Foram recolhidos 80 exemplares (33% recolhidas como *L. pedunculata* e 67% como *L. stoechas*) das espécies que ocorrem na região da BB, sendo os locais de recolha os concelhos de Penamacor, Oleiros, Vila Velha de Ródão, Proença-a-Nova, Idanha-a-Nova e Castelo Branco. Cada exemplar foi herborizado, atribuído um código de herbário e avaliada a sua morfologia. Com base nas floras consultadas a seleção dos parâmetros morfológicos diferenciadores entre as espécies/subespécies foram, em termos quantitativos, o comprimento do pedúnculo (cm), comprimento da espiga (cm) e comprimento das brácteas inférteis (cm), e, qualitativos, o pedúnculo mais curto que a espiga (%), folhas não uniformes (%) e brácteas férteis com topo acuminado (%). Na tentativa de distinguir as duas subespécies (*luisieri* e *stoechas*) calcularam-se também as percentagens de correspondência de cada parâmetro para a respetiva subespécie, sendo os limites baseados nas floras consultadas. No caso do comprimento do pedúnculo, em *L. stoechas*, se o valor médio for inferior a 2 cm corresponde a *L. stoechas* subsp. *stoechas*, e superior a 3 cm corresponde a *L. stoechas* subsp. *luisieri*. No comprimento da espiga, se o valor médio for superior a 4 cm corresponde a *L. stoechas* subsp. *luisieri*, pelo contrário se se verificar que o pedúnculo é inferior à espiga corresponde à subespécie *stoechas*. Outro parâmetro diferenciador das subespécies é o comprimento da bráctea infértil, se o valor médio for inferior a 1,4 cm corresponde a *L. stoechas* subsp. *stoechas*. Em cada planta foi avaliado o mesmo parâmetro com duas repetições, e os resultados quantitativos foram apresentados em média±desvio padrão, assim como os valores mínimo e máximo observados. Para verificar se existem diferenças significativas entre as espécies para cada parâmetro quantitativo, foi realizada a análise de variância de um fator (One-way ANOVA) no programa SPSS, versão 27. Diferenças estatisticamente

significativas para o mesmo parâmetro são assinaladas com diferentes letras ($p < 0,05$). Com base nos parâmetros selecionados, criou-se uma lista de descritores com ligeiras modificações relativamente às listas de descritores desenvolvidas por Delgado (2010) e por Hidalgo (2003).

Resultados e Discussão

Após a elaboração da lista de descritores (Quadro 2) e avaliação dos parâmetros selecionados verificou-se que alguns dos parâmetros diferenciadores eram redundantes e/ou coincidiam no intervalo dos seus limites entre espécies/subespécies, como por exemplo no comprimento do pedúnculo ou da espiga. Com a evolução dos estudos científicos, só em 1987, na “Flora Vascular de Andalucía Occidental” verificou-se um maior detalhe na diferenciação entre as subespécies (*luisieri* e *stoechas*), no entanto a redundância de alguns parâmetros continua a dificultar a distinção morfológica de ambas as subespécies.

O Quadro 3 apresenta os resultados dos parâmetros selecionados para a distinção de duas espécies, da *L. pedunculata* e *L. stoechas*. De forma geral, todos os valores médios obtidos encontram-se dentro dos intervalos citados nos referenciais morfológicos. No entanto, verificou-se que alguns limites mínimos e máximos ultrapassaram os indicados (assinalados a negrito no Quadro 3), nomeadamente em plantas consideradas *L. pedunculata*. Em termos de parâmetros quantitativos, apenas no comprimento do pedúnculo foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as espécies, considerando ser o parâmetro analisado mais fidedigno para distinguir as espécies. Um dos parâmetros diferenciadores entre as espécies é a presença das brácteas férteis com topo acuminado, presente na *L. stoechas* e ausente na *L. pedunculata*. De acordo com os resultados, este parâmetro não foi verificado na totalidade das *L. stoechas* (92,6%), sendo registado em alguns exemplares de *L. pedunculata* (16%).

Para a distinção as duas subespécies, calculou-se a percentagem de correspondência dentro de cada parâmetro analisado correspondente a *L. stoechas*. Apesar dos resultados obtidos para o parâmetro comprimento do pedúnculo agrupar 36% das plantas como sendo *L. stoechas* subsp. *luisieri* (> 2 cm), no comprimento da espiga nem sempre se verificou ser superior a 4 cm, tornando difícil a sua inequívoca identificação. Apenas 26% de *L. stoechas* poderá corresponder à subespécie *stoechas* onde são cumpridos dois parâmetros: comprimento do pedúnculo inferior a 2 cm (30%) e pedúnculo mais curto que a espiga (57%), dos quais 7% cumprem com um terceiro requisito, com brácteas inférteis inferiores a 1,4 cm (limite máximo para ser considerada *L. stoechas* subsp. *stoechas*). Paralelamente, verificou-se que existe uma grande variabilidade entre as Floras em relação ao tamanho do pedúnculo: em *L. pedunculata* o tamanho varia entre 5 a 30 cm, em *L. stoechas* subsp. *luisieri* varia entre 0 a 6 cm e em *L. stoechas* subsp. *stoechas* varia de 1,8 a 3,5 cm, sendo um exemplo evidente da coincidência deste parâmetro entre as espécies e subespécies.

Conclusão

Considerando que se trata de material biológico colhido na natureza onde as condições de polinização cruzada são facilitadoras de formar híbridos na natureza, através da análise destes referenciais morfológicos, alguns dos parâmetros não são absolutamente úteis para discriminar espécies e subespécies. A análise morfológica externa da planta não demonstra ser suficiente para distinguir as subespécies. Verificou-se que existe uma variação considerável na informação reportada em cada referencial morfológico,

nomeadamente no que se refere a limites quantitativos, assim como na distribuição geográfica das subespécies. A evolução natural e polimorfismo entre as espécies de *Lavandula* devem ser considerados, pelo que a integração de outros tipos de análises, como a análise dos constituintes químicos e/ou estudos genéticos, tornam-se importantes para a diferenciação das subespécies. Para complementar este estudo, a análise dos componentes químicos dos óleos essenciais e a caracterização genética estão a ser concluídos pelo grupo de trabalho.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado no âmbito do Programa Operacional EP-INTERREG V A Espanha-Portugal (POCTE Project), Projeto 0665_COOP4PAM_4_P_“Cooperar para crescer no sector das plantas aromáticas e medicinais” e do projeto CULTIVAR (CENTRO-01-0145-FEDER-000020), cofinanciado pelo Programa Operacional Regional do Centro 2020, Portugal 2020 e União Europeia, através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).

Referências

- Coutinho, A.X.P. 1974. Flora de Portugal. Ed. 2 por R.T. Palhinha.
- Delgado, F. 2010. Conservação e valorização de *Asphodelus bento-rainhae* P. Silva e *Lavandula luisieri* (Rozeira) Rivas-Martínez da Beira Interior. Doutoramento em Engenharia Agrónoma da Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia.
- Domingues, J., Baptista, M., Goulão, M., Delgado, F., Gonçalves, J.C. & Pintado, C.S. 2021. Antifungal potential of two *Lavandula* spp. essential oils and bioactive coatings against fungi isolated from *Arbutus unedo* L. fruits. Livro de Resumos do XV Encontro de Química dos Alimentos: Estratégias para a Excelência, Autenticidade, Segurança e Sustentabilidade Alimentar. Ed. Universidade da Madeira, Centro de Química da Madeira. ISBN 978-989-8805-68-3. Funchal.
- Eisner, T. & Meinwald, J. 1982. Defensive spray mechanism of a silphid beetle (*Necrodes Surinamensis*). Psyche 89(3-4): 357-367.
- Franco, J.A. 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol II. (*Clethraceae-Compositae*). Sociedade Astória, Lda, Lisboa, p.172-185.
- Guinea, E. 1972. *Lavandula* L. in Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A., Flora Europaea, Vol 3. University Press, Cambridge.
- Hidalgo, R. 2003. Variabilidade genética y caracterización de especies vegetales. In: Franco, T.L. & Hidalgo, R. (eds), Análisis estadístico de datos de caracterización morfológica de recursos fitogenéticos. Boletín Técnico nº 8, Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), Cali, Colômbia, p.2-26.
- Matos, F., Miguel, M.G., Duarte, J., Venâncio, F., Moiteiro, C., Correia, A.I.D., Figueiredo, A.C., Barroso, J. & Pedro, L. 2009. Antioxidant capacity of the essential oils from *Lavandula luisieri*, *L. stoechas* subsp. *lusitanica*, *L. stoechas* subsp. *lusitanica* x *L. luisieri* and *L. viridis* grown in Algarve (Portugal). Journal of Essential Oils Research 21(4): 327-336.
- Morales R. 2010. *Lavandula*. Flora Iberica, Real Jardín Botánico CSIC, Madrid.
- Teixeira, G., Correia, A.I., Vasconcelos, T., Duarte, A., Oliveira, N. & Madureira, A.M. 2012. *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri* and *L. pedunculata*: comparative antibacterial activity. Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy 1(4): 11-15.

III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais, Castelo Branco

Upson, T. & Andrews, S. 2004. The Genus *Lavandula*. Portland and Oregon, USA, Timber Press Inc.

Valdés, B., Talavera, S. & Fernández-Galiano, E. 1987. Flora Vascular de Andalucía Occidental 2. Barcelona, Ketres ed., S.A.

Quadro 1- Referenciais morfológicos e parâmetros diferenciadores entre subespécies de *Lavandula*.

Referenciais morfológicos/parâmetro		<i>L. pedunculata</i>	<i>L. stoechas</i>	
			<i>L. stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i>	<i>L. stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>
FLORA EUROPAEA	Pedúnculo	pedúnculo maior que a espiga	pedúnculo maior que a espiga	pedúnculo menor que a espiga
	Espiga	2-3 cm	2-3 cm; 2x mais comprida que larga	2-3 cm
	Brácteas férteis	mais compridas que o cálice, contíguas norte e este de Portugal, e sul de Espanha	mais curtas que o cálice, ± triangulares, acuminadas, não contíguas	acuminadas
	Distribuição geográfica		centro e sul de Portugal	norte e este de Espanha
FLORA DE PORTUGAL	Pedúnculo	9-25 cm (raramente 2-9 cm)	0,5-2 cm (raramente 2-4 cm)	
	Espiga		2-4 cm	
	Brácteas inférteis	2-3 cm (raramente 0,8-2 cm)	1-2 cm (raramente 2-4 cm)	
	Brácteas férteis	obovadas, 0,3-0,8 cm (raras vezes 0,2-0,5 cm)	romboide-ovadas, 1-2 x 0,4-0,8 cm	
	Floração	fev- ago	fev.- jul.	
	Distribuição geográfica	todo o país	centro e sul	
NOVA FLORA DE PORTUGAL	Pedúnculo	5-24 cm	0-5 cm	
	Espiga	1-3,5 cm, ovóide ou subcilíndrica 1,2-3 cm, oblonga-oblancoeladas, de cor violeta a lilacénea	1,5-5 cm, cilíndrica, pouco pedunculada ou subsséssil	
	Brácteas inférteis	0,4-0,7 cm, obdeltóide, com veios pequenos ou não proeminentes, longitudinais e paralelas	0,8-4,5 cm, oblancoeladas, de cor roxa a lilacénea	
	Brácteas férteis		cordato-reniforme, acuminada, mais larga do que alta, com veios proeminentes	
Distribuição geográfica		centro e Sul		
FLORA VASCULAR DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL	Espiga	1,7-4 cm, mais de 2x comprida que larga	2,5-4,5 cm, mais de 2x comprida que larga	1,8-3,5 cm, duas ou mais vezes comprida que larga
	Folhas/indumento	verde-acinzentadas	verde-acinzentadas	tomentosas-esbranquiçadas
	Brácteas inférteis	>2 cm crenadas, indumento com pelos compridos e ramificados (>0,2 mm), amarelados	>2 cm	<2 cm
	Brácteas férteis		acuminadas, indumento com pelos curtos e ramificados, quebrados (<0,1 mm), esbranquiçados	acuminada, indumento com pelos longos e ramificados (0,2 mm), esbranquiçados ou amarelados
	Floração	jan. - jun.	mar. - set.	fev. - nov.

III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais, Castelo Branco

THE GENUS <i>LAVANDULA</i>	Pedúnculo	10-30 cm, não ramificado, com indumento denso, de pelos muito ramificados, parte superior em tons de rosa-violeta	2-6 cm, não ramificado	1-3 cm, curto, não mais longo do que a espiga, não ramificado
	Espiga	2-4 cm, compacta, cilíndrica, ovada	3-6 x 1-1,5 cm, cilíndrica (secundárias mais pequenas)	2-5 cm, compactas
	Folhas/indumento	2-4 cm, lineares, com indumento de pelos curtos, muito ramificados a estrelados	2-3 cm, lineares a estreitamente elípticas, revolutas; verde-acinzentadas, com indumento denso-aveludado, com pelos brancos curtos e ramificados	1-3,5 cm, lineares, base cuneiforme a arredondada, ápice agudo, fortemente revolutas, verde-acinzentadas, com indumento esparso a denso, pelos brancos curtos e ramificados
	Brácteas inférteis	2-6, elípticas a obovadas, 2-3,5 cm, rosa-violeta 0,6-0,8(-1) cm, amplamente obovado-triangular, ápice rombudo com extremidade dentada,	2-6, elíptica a espatulada, 2,5-3,5 cm, roxo-vermelhado escuro	2-6, elíptica a espatulada, violeta-roxo
	Brácteas férteis	indumento esparso a denso, parte superior avermelhada-violeta	0,6-1 cm, muito ovadas, ápices agudos, ligeiramente maior que o cálice, indumento aveludado de pelos curtos e densos, frequentemente de tons púrpura-violeta	0,6-1 cm, amplamente oval com ápice agudo; excede o cálice em comprimento, indumento escasso a denso, com pelos longos e simples, muitas vezes de tons violeta-púrpura
	Floração	fev. – jul.; Península Ibérica	fev. – jun.; sudoeste e oeste da Península Ibérica	fev. – jun.; Bacia Mediterrânica
FLORA IBÉRICA	Pedúnculo	pedúnculo 2x mais comprido que a espiga 1-4,1 cm, compacta,	pedúnculo maior que a espiga	pedúnculo menor que a espiga
	Espiga	elipsoide, ovoide ou cilíndrica 1,6-4,5 cm, linear a lanceoladas, inteiras, por vezes revolutas, não uniformes, indumento esbranquiçado	1,5-4 cm	1,5-4 cm
	Folhas/indumento	1-6, 0,5-4 cm, não uniformes, espatuladas a elíptica, de ápice agudo a arredondado, de cor violeta	0,6-3,7 cm, linear a lanceoladas, inteiras, revolutas, não uniformes, indumento cinzento	0,6-3,7 cm, linear a lanceoladas, inteiras, revolutas, uniformes, indumento branco
	Brácteas inférteis		2-8, 1,4-3,6 cm, lanceoladas a elípticas, ápice arredondado a agudo, violeta-azuladas	2-8, 0,8-3,6 cm, lanceoladas a elípticas, ápice arredondado a agudo, violeta-azuladas

III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais, Castelo Branco

Brácteas férteis	0,4-0,8 cm, ovadas a obtriangulares, agudas ou obtusas, por vezes planas no topo, e ± dentadas, indumento com pelos estrelados, de cor verde ou violeta claro	mais curtas do que o cálice, acuminadas	igual ou mais comprida do que o cálice (0,6-2,5 cm)
Distribuição geográfica	Espanha e Portugal	sudoeste da Península Ibérica	sudoeste da Península Ibérica

Quadro 2- Lista de descritores elaborada para a caracterização de espécies de *Lavandula* (Adaptado de Delgado, 2010).

Descritores para caracterização morfológica de <i>Lavandula</i> sp.		
Local:		
Data de colheita:		
Código da Planta:		
FOLHA	15- Forma	5- Oblonga
1- Pilosidade	1- Cónica estreita	7- Oblongo-lanceolada
1- Glabrescente	3-Cónica	9- Oblanceolada
3- Puberulenta	5- Cónica truncada	11 Sub-orbicular
5- Tomentosa	7- Cilíndrica	13- Ovada
7- Vilosa-pubescente	9- Sub-cilíndrica	15- Obovada
2- Tamanho	11- Ovóide	17- Obovado- orbicular
1- Uniforme	13- Fusiforme	24- Cor
3- Não uniforme	15- Rômbica estreita	1- Branca
3- Limbo: recorte das margens	16- Secção	3- Verde
1- Inteira	1- Quadrangular	5- Esverdeado
3- Dentata fraca	3- Redonda	7- Amarelado
5- Dentata forte	BRÁCTEAS FÉRTEIS	9- Purpúrea
7- Crenado-dentata	17- Largura (cm)	11- Lilacéa
9- Penatifendida	18- Forma	13- Pálido-lilacéa
11- Sub-penatifendida	1- Linear-lanceolada	15- Violácea
4- Limbo: margens	3- Obcordado	25- Ondulação das margens
1- Planas	5- Obcordado-acuminada	1- Fraca
3- Levemente revolutas	7- Atenuada-cuspidada	3- Média
5- Revolutas	9- Atenuada-obovada	5- Forte
5- Limbo: forma	11- Obovada-rombóide	FLOR
1- Linear	13- Obdeltóide	26- Cor do cálice
3- Linear-oblonga	15- Rombóide-acuminada	1- Esverdeado
5- Lanceolada	17- Sub-rectangular	3- Púrpura
7- Oblonga	19- Outras:	5- Violeta
9- Oblongo-lanceolada	19- Cor principal	7- Acizentado
11- Oblongo-oblaceolada	1- Branca	27- Pubescência do cálice
13- Elíptica	3- Verde	1- Tomentoso
HASTE FLORAL	5- Verde-amarelado	3- Puberulento
6- Comprimento (cm)	7- Verde-acizentado	5- Viloso-pubescente
7- Diâmetro	9- Violeta	7- Crespo-viloso
8- Comprimento do pedúnculo (cm)	11- Púrpura- avermelhado	9- Hirsuto
9- Secção do pedúnculo	13- Castanho	28- Cor da corola
1- Quadrangular	15- Púrpura	1- Branca
3- Redondo	20- Nervuras	3- Rosa
10- Cor	1- Reticuladas	5- Púrpura
1- Verde	3- Não reticuladas	7- Púrpura-anegrada

III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais, Castelo Branco

3- Avermermelhado	21- Indumento	9-9 Violeta
11- Pubescência	1- Viloso	11- Violácea-esbranquiçada
1- Fraca	3- Viloso-pubescente	13- Azul-claro
3- Média	5- Tomentoso	15- Azul
5- Forte	7- Panoso	17- Azul-escuro
12- Pedúnculo vs Espiga	9- Outros:	19- Azul-violácea
1- P mais curto que E	BRÁCTEAS INFÉRTEIS	30- Comprimento corola (cm)
3- P mais longo que E	22- Comprimento (cm)	<u>Observações:</u>
ESPIGA (sem brácteas inférteis)	23- Forma	
13- Largura (cm)	1- Linear	
14- Comprimento (cm)	3- Elíptica	

Quadro 3- Parâmetros morfológicos selecionados para a distinção das espécies de *Lavandula* recolhidas na região da BB.

	<i>L. pedunculata</i>	<i>L. stoechas</i>	Parâmetros diferenciadores entre as subespécies
Comprimento do pedúnculo (cm)	8,4±1,8 ^a (3,4-24,8)	2,9±0,5 ^b (1-7)	30% p<2 (<i>L. stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>) 36% p>3 (<i>L. stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i>)
Comprimento da espiga (cm)	2,5±0,5 ^a (1,8-3,6)	2,8±0,5 ^a (1,2-4,1)	2% e>4 (<i>L. stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i>)
Pedúnculo mais curto que a espiga (%)	0	57,1	57% p<e (<i>L. stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>)
Comprimento das brácteas inférteis (cm)	1,7±0,5 ^a (0,8-2,5)	1,9±0,5 ^a (0,7-2,7)	13% <1,4 (<i>L. stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>)
Folhas não uniformes (%)	99	100	
Brácteas férteis com topo acuminado (%)	16	92,6	

Letras diferentes na mesma linha apresentam diferenças significativas entre as duas espécies (p<0,05). Legenda: p- pedúnculo; e- espiga.