

Contribuição para o conhecimento da vegetação pratense vivaz e bienal do NE Alentejano (Portugal)

João Henriques Castro Antunes†¹³, Carlos Aguiar** & José Carlos Costa***

RESUMO: Os prados bienais e vivazes mesoxerófilos são elementos essenciais na composição da paisagem vegetal de Portugal Continental, embora a sua taxonomia esteja em grande parte por desvendar. Fundamentados nos princípios teóricos da escola sigmatista de vegetação procedeu-se ao seu estudo no NE do Alentejo (Sector Toledano-Tagano, subsector Oretano). Foram inventariadas cinco comunidades pratenses de *Stipo giganteae-Agrostietea castellanæ*, quatro das quais inéditas: *Arrhenathero erianthi-Celticetum giganteae*, da aliança *Agrostio castellanæ-Stipion giganteae*, *Centaureo exilis-Agrostietum castellanæ* e *Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanæ*, ambas da *Agrostion castellanæ*. Descreveu-se ainda uma nova associação de solos superficialmente enriquecidos em elementos grosseiros (*Ortegio hispanicae-Agrostietum truncatulae*) colocada na aliança *Hieracio castellanæ-Plantaginion radicatae* (*Festucetea indigestae*). Assinala-se pela primeira vez a presença em Portugal de *Armeria arenaria* subsp. *segoviensis*.

Palavras-chave: arrelvados vivazes, *Celtica gigantea*, *Arrhenatherum erianthum*, *Agrostis castellanæ*, *Armeria* sp., *Centaurea* sp.

SUMMARY: The vegetation landscape of mainland Portugal is rich in perennial and biannual mesoxerophilous meadows, although their syntaxonomy is in great part unknown. Based on the theoretical principles of the Sigmatist school we studied meadows from the northeast Alentejo (Toledano-Tagano sector, Oretano subsector). Five communities belonging to *Stipo giganteae-Agrostietea castellanæ* were sampled, four of them original: *Arrhenathero erianthi-Celticetum giganteae* within *Agrostio castellanæ-Stipion giganteae* alliance; *Centaureo exilis-Agrostietum castellanæ* and *Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanæ* within *Agrostion castellanæ*; finally a new association form soils with the top layer enriched by coarse materials (*Ortegio hispanicae-Agrostietum truncatulae*) which we propose to include within *Hieracio castellanæ-Plantaginion radicatae* (*Festucetea indigestae*). *Armeria arenaria* subsp. *segoviensis* was found for the first time in mainland Portugal while realizing the presented work.

¹³ Parque Natural da Serra de S. Mamede, ICNB, Portugal

** CIMO-Centro de Investigação de Montanha, Escola Superior Agrária de Bragança, Bragança, Portugal; cfauiar@ipb.pt

*** Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food. Tapada da Ajuda 1300-049 Lisboa, Portugal. jccosta@isa.utl.pt

Key words: perennial grasslands, *Celtica gigantea*, *Arrhenatherum erianthum*, *Agrostis castellana*, *Armeria* sp., *Centaurea* sp.

INTRODUÇÃO

O estudo da vegetação herbácea pratense em Portugal tem sido, preferencialmente, dirigido à classe *Molinio-Arrhenatheretea* (TELES 1971), isto é aos lameiros, por três ordens de razões. Em primeiro lugar, a vegetação de *Molinio-Arrhenatheretea* tem um valor económico e social assinalável: a erva e o feno dos lameiros são o sustento tradicional do gado bovino no interior Norte e Centro de Portugal. Por outro lado, este tipo de vegetação representa, em termos biogeográficos, uma conexão centro-europeia, eurossiberiana, de grande interesse fitossociológico. Finalmente, à escala da paisagem, a fisionomia, continuidade e extensão dos prados edafo-higrófilos de *Molinio-Arrhenatheretea* destoa com a complexidade dos mosaicos de vegetação serial climatófila que geralmente os envolvem. Nos espaços mediterrânicos a investigação fitossociológica da vegetação pratense concentrou-se na vegetação oligotrófica anual de *Helianthemetea*. Os prados anuais colonizam clareiras de matos baixos das classes *Calluno-Ulicetea*, *Cisto-Lavanduletea* e *Rosmarinetea officinalis*, a vegetação matricial de grande parte dos territórios mediterrânicos continentais portugueses. Além da abundância e visibilidade à escala da paisagem, a vegetação de *Helianthemetea* demonstra uma assinalável diversidade específica e fitocenótica, um importante incentivo ao seu estudo.

Um significativo número de comunidades graminóides vivazes de óptimo mediterrânico escapou, porém, durante muito tempo à atenção dos fitossociólogos. De facto, só recentemente a sintaxonomia segregou os tipos vegetacionais herbáceos mesoxerófilos em função da sua fisionomia, sinecologia e significado sucessional. Este progresso conceptual, deveu-se, em grande medida, à descrição da classe *Stipo gigantea-Agrostietea castellanae* por RIVAS MARTINEZ *et al.* (1999). Esta classe agregou a vegetação herbácea vivaz constituída por gramíneas vivazes de porte médio a elevado e agostamento tardio, dicotiledóneas anuais de grande dimensão, e dicotiledóneas vivazes de floração tardia, muitas das quais endémicas (e.g. espécies dos géneros *Centaurea* e *Armeria*). Estas comunidades são, por natureza, mesoxerófilas, heliófilas, não nitrófilas, como é o caso daquelas em que a *C. gigantea* é dominante, ou escassamente nitrófilas e tolerantes a perturbações antrópicas um pouco mais intensas.

Enquanto os prados *Molinio-Arrhenatheretea* ocupam grandes extensões em contínuo, e permanecem verdes no Verão, as comunidades que nos propomos descrever, à excepção das comunidades de *Celtica gigantea*, diluem-se na paisagem vegetal em intrincados mosaicos seriais dominados por vegetação arbustiva. No entanto, uma observação cuidadosa das orlas de bosques, das clareiras de matos baixos ou de matagais arborescentes, de taludes, afloramentos rochosos, ou mesmo de solos abandonados pela agricultura, testemunha a omnipresença da vegetação de *Stipo-Agrostietea castellanae* nos territórios mediterrânicos de Portugal Continental. A área de ocupação destas comunidades parece ter variado de forma acentuada nas últimas décadas. Estas flutuações estarão correlacionadas com a maior ou menor pressão (de perturbação) antrópica exercida sobre a paisagem vegetal. A utilização extensiva do território favorece as formações de *Stipo-Agrostietea castellanae*, enquanto a intensificação agrícola e pastoril reduz significativamente a sua presença.

Com este trabalho, pretende-se dar a conhecer os arrelvados (ervaçais) perenes mesoxerófilos mais abundantes no NE Alentejano e contribuir para a clarificação da sintaxonomia da classe *Stipo-Agrostietea* neste território. A interpretação e descrição das comunidades de *Agrostis trunquatula* é

outro dos objectivos deste trabalho. Pretende-se ainda despertar a atenção da comunidade fitossociológica para um tipo de vegetação herbácea de ecologia e sintaxonomia ainda pouco explorada na Ibéria seca.

A área em estudo situa-se no bioclima mediterrânico pluviestacional, euoceânico, andar mesomediterrânico sub-húmido a húmido segundo a classificação bioclimática da Terra de Rivas Martínez (MESQUITA 2005; CAPELO *et al.* 2007). Biogeograficamente, posiciona-se na Região Mediterrânica, sub-Região Mediterrânica Ocidental, Província Mediterrânica-Iberoatlântica, sub-Província Luso-Estremadurensis, Sector Toledano-Tagano, subsector Oretano (COSTA *et al.* 1999; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* 2007).

MATERIAL E MÉTODOS

Os inventários de vegetação foram realizados segundo os métodos da fitossociologia sigmatista e paisagística (BRAUN-BLANQUET 1979, RIVAS-MARTÍNEZ 1976, GÉHU & RIVAS-MARTÍNEZ 1980, RIVAS-MARTÍNEZ 2005). Na classificação dos inventários recorreu-se ao método tabular (MÜLLER-DOMBOIS & ELLEMBERG 1974). A tipologia biogeográfica, bioclimática e a circunscrição sintaxonómica fundamentou-se em RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2001, 2002), COSTA *et al.* (1999) e RIVAS-MARTÍNEZ (2007). Nas questões nomenclaturais seguiram-se os preceitos do Código de Nomenclatura Fitossociológica (WEBER *et al.* 2000). A nomenclatura das plantas vasculares baseou-se em CASTROVIEJO *et al.* (1986-2009), FRANCO (1971, 1984) e FRANCO & ROCHA AFONSO (1994, 1998, 2003). São excepções: *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl subsp. *sardoum* (E. Schmid.) Gamisans, *Celtica* (*Stipa*) *gigantea* (Link) F. M. Vázquez & Barkworth, *Holcus annuus* subsp. *setiglumis* (Boiss. & Reut.) M. Seq. & Castro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aliança *Agrostio-Stipion giganteae* (*Stipo-Agrostietea castellanae*) integra comunidades subseriais de *Celtica gigantea*, próprias de biótopos submetidos a regimes de perturbação pouco intensos. Estas socializações de plantas instalam-se em solos profundos após a destruição pelo fogo de bosques ou de matagais arborescentes. Por isso, os indivíduos desta aliança integram frequentemente vestígios abundantes de árvores e arbustos de *Quercetea ilicis* ou de *Quercu-Fageteta*, em regeneração, com origem em sementes ou em poulas de toíça ou raiz.

Reconhecemos uma nova comunidade de *Celtica gigantea* no NE Alentejano, sob nome *Arrhenathero erianthi-Celticetum giganteae*, cuja área de distribuição se restringe, de momento, à serra de S. Mamede e áreas adjacentes, situadas a N e a NW, nos granitos de Nisa. Trata-se, assim, de uma associação aparentemente endémica do subsector Oretano, sector Toledano-Tagano. No quadro 1 reuniram-se 12 inventários da nova associação, colhidos nos concelhos de Portalegre, Marvão, Castelo de Vide, Nisa e N do concelho de Crato (*holotypus* inventário nº4, quadro1). *C. gigantea* é uma graminéa cespitosa muito competitiva; com facilidade atinge graus de cobertura de 70-80%, ou mais, nas áreas ecologicamente propícias. Pelo facto de não ser apetecida pelo gado, por ser pouco palatável, os agricultores combatem-na nos solos com alguma utilidade agrícola. Como prefere solos profundos com alguma humidade durante a maior parte do ano (embora suporte longos períodos de seca), é frequente nas áreas aplanadas dos granitos de Nisa, em várias situações ecológicas, sobretudo

nas áreas concessionadas para a exploração de granitos (pedreiras) ou que, por outros motivos, há muito não são intervencionadas. O *Arrhenathero-erianthi-Celticetum giganteae* prospera, ainda, em ambientes mais inóspitos, como sejam as fendas largas e profundas, vizinhas de cristas quartzíticas, na serra de S. Mamede, e, mais abaixo, na peneplanície, em solos pardos graníticos sulcados por abundantes afloramentos rochosos. Não obstante estes solos terem, frequentemente, certa profundidade, a profusão de afloramentos rochosos inviabiliza a prática de lavouras, estando submetida a um pastoreio muito extensivo. Dos melhores solos, livres de pedregosidade e afloramentos rochosos, há muito que estas comunidades desapareceram por acção da agricultura e da pecuária.

Armeria x francoi, um putativo híbrido estabilizado de *A. beirana* x *A. trasmontana*, é uma característica fiel na maior parte da área de distribuição do *Arrhenathero-Celticetum giganteae*, permitindo diferenciá-la com segurança das restantes associações ibéricas dominadas por *C. gigantea*. À semelhança de muitas outras *Armeria* spp. de grande dimensão (e.g. *A. trasmontana* e *A. beirana*), a *A. x francoi* usufrui de um óptimo fitossociológico em prados instalados em solos profundos, como é o caso do *Arrhenathero-Celticetum giganteae*. Pelo facto de enraizar em profundidade, com uma forte raiz tuberosa aprumada, *A. x francoi*, assim como *C. gigantea*, é muito sensível a perturbações intensas do solo (lavouras). Embora não sejam plantas rupícolas, *A. x francoi* e *C. gigantea* refugiam-se dos efeitos da mobilização do solo em fendas de quartzitos e granitos, com certa profundidade de solo. Por conseguinte, a sua raridade à escala regional é um produto da utilização humana do território, e o seu uso na designação e caracterização de associações de comofíticas deve ser evitado. *Agrostis castellana*, presente no *Arrhenathero-Celticetum giganteae* e em todas comunidades regionais de *Agrostio-Stipetea giganteae*, vegeta em solos com alguma profundidade, frescos, siliciosos, de reacção ácida, pobres em bases, e com alguma matéria orgânica, proporcionada através do pastoreio animal extensivo e da incorporação de resíduos vegetais formados *in loco*. Tem uma notável plasticidade ecológica no âmbito da *Agrostio-Stipetea giganteae*: encontrámo-la com abundância em comunidades de solos arenosos apenas beneficiados pela água das chuvas, até comunidades de solos mais espessos e profundos de baixa (coluviosolos). *A. castellana* encontra, possivelmente, o seu óptimo ecológico regional em solos de baixa, no *Gaudinio-fragilis-Agrostietum castellanae*, associação mais adiante detalhada. As comunidades de *C. gigantea* e de *Arrhenatherum* sp.pl. ocupam, frequentemente, solos bem drenados na vizinhança imediata dos biótopos do *Gaudinio-Agrostietum castellanae*. Aparentemente, *C. gigantea* e *Arrhenatherum* sp.pl. evitam solos sujeitos a encharcamentos prolongados na estação húmida, mas é provável que a área de ocupação do *Gaudinio-Agrostietum castellanae* tenha sido favorecida à custa de uma contracção do *Arrhenathero-Celticetum giganteae* liderada pelo homem. *Arrhenatherum album* var. *erianthum* é uma das plantas mais frequentes no *Arrhenathero-Celticetum giganteae* (está presente em mais de 80% dos inventários). Embora possa surgir em habitats rupícolas, prefere solos pouco consolidados e pouco profundos, arenosos ou cascalhentos, com frequência em pendentes acentuadas e instáveis. A sua ecologia não é, assim, a mesma da *C. gigantea*. A frequência desta espécie no *Arrhenathero-Celticetum giganteae* explica-se pela elevada pedregosidade, pela abundância de afloramentos rochosos e pela inconstância do declive nos biótopos desta associação. Além das espécies já referidas, apresentam também uma presença significativa no *Arrhenathero-Celticetum giganteae* as seguintes espécies: *Allium paniculatum*, *Avenula albinervis*, *Dactylis glomerata* subsp. *lusitanica*, *D. hispanica*,

Festuca paniculata subsp. *multispiculata*, *Hypericum linarifolium*, *Hypochoeris radicata* e *Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus*. A presença de *A. albinervis*, *F. paniculata* subsp. *multispiculata* e de *D. glomerata* subsp. *lusitanica* esta correlacionada com a altitude.

Os inventários 10 e 11 do quadro 1 afastam-se um pouco da combinação florística mais frequente porque foram obtidos numa área aplanada dos granitos de Nisa, muito arenosa, de areias finas, e sujeita a encharcamentos temporários, causados por uma intensa caulínização da rocha-mãe, particularmente acentuada em planossolos deste tipo. Nesta área, com cerca de 150 ha, as comunidades de *C. gigantea* incluem algumas espécies que rareiam ao longo da restante área de distribuição da comunidade, como sejam a *Festuca ampla* e a *Margotia gummifera*, ou não estão de todo presentes, tal é o caso da *Armeria arenaria* (Pers.) Schultes subsp. *segoviensis* (Gand. Ex Bernis) Nieto, uma novidade florística para Portugal [Castro Antunes & C. Aguiar s/n, Nisa, Alpalhão, Baixa das Pedreiras, 11-V-2005, Herbário da Escola Superior Agrária de Bragança 5984]. Entendemos esta última espécie como uma diferencial de variante; com uma área de ocupação muito restrita não se justifica uma solução sintaxonómica além da variante.

O *Arrhenathero-Celticetum giganteae* ocupa zonas mais frescas (húmidas) e também mais frias, devido à influência do maciço orográfico de S. Mamede, do que a *Melico magnolii-Stipetum giganteae*, associação presente um pouco mais a sul, na peneplanície alentejana. VICENTE & GALÁN DE MERA (2008) descreveram para as fendas estreitas das escarpas quartzíticas da Serra de S. Paulo (Castelo de Vide) a associação *Armerio francoi-Arrhenatheretum sardoii*, que diverge acentuadamente da associação descrita no quadro 1, quer pela composição florística, quer pela ecologia. Na combinação florística característica desta associação herbácea vivaz rupícola participam *Arrhenatherum elatius* subsp. *sardoum*, *Dianthus lusitanica* e *Centaurea langeana*, espécies ausentes do *Arrhenathero-Celticetum giganteae*. Por outro lado, estão ausentes a *C. gigantea*, *A. album* var. *erianthum*, *Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus* e *Avenula albinervis*, entre outras. *A. elatius* subsp. *sardoum*, é um táxone marcadamente rupícola, frequente na região em fendas relativamente estreitas de rochas quartzíticas e graníticas, como anteriormente se discutiu, com uma ecologia distinta do *A. album* var. *erianthum*.

A distribuição espacial do *Arrhenathero-Celticetum giganteae* está correlacionada com a série do carvalho negral (*Arbuto-Quercus pyrenaicae* S.), quer na serra de S. Mamede, quer na peneplanície alentejana. Por conseguinte, estabelece contactos sucessionais com bosquetes de carvalho negral, medronhais ou, mais frequentemente, com giestais quer na serra, quer na peneplanície. Em fisiografias plantas, mais intervencionadas pela pecuária, integra mosaicos de vegetação herbácea com o *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae* (*Agrostion castellanae*), uma associação meso-higrófila, i.e. de solos algo compensados hidricamente.

Não obstante o *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae* ser conhecida de outras regiões do país e ser uma fitocenose frequente no Alentejo, não estão publicados inventários provenientes da área de estudo. Reunimos, por isso, onze inventários no quadro 2, realizados na serra de S. Mamede e nos granitos de Nisa. A maioria dos inventários provém dos granitos de Nisa porque a fisiografia aplanada característica destes afloramentos é muito favorável ao *Gaudinio-Agrostietum castellanae*. No âmbito da *Agrostion castellanae*, *A. castellana* atinge um máximo de abundância-dominância no *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*. Este facto é uma marca identitária da associação e explica o agostamento tardio que a caracteriza. Em termos florísticos, a *Gaudinio-Agrostietum castellanae*

distingue-se das restantes associações da *Agrostion castellanae* pela presença frequente de espécies de meios húmidos, designadamente das classes *Isoeto-Nanojuncetea* e *Molinio-Arrhenatheretea*. Estas espécies podem ser utilizadas como diferenciais de associação, dado que estão praticamente ausentes das outras associações da aliança. No NE Alentejano, em estações mésicas, portanto mais secas que as do *Gaudinio-Agrostietum castellanae*, amiúde declivosas e pontuadas por afloramentos rochosos, com solos bem drenados, sem compensação hídrica e de profundidade variável – regra geral menos profundos do que os solos colonizados pelas comunidades anteriormente descritas – instalam-se comunidades de *A. castellana* com uma composição florística distinta das demais fitocenoses de *Agrostion castellanae* descritas na bibliografia (vd. quadros 3 e 4). As comunidades mésicas de *A. castellana* ocupam solos menos profundos e coesos do que as formações de *C. gigantea*. A sua composição florística característica evidencia um carácter tenuemente nitrófilo. Na serra de S. Mamede esta influência poderá dever-se à perturbação e arejamento do solo (taludes e plataformas próximas de caminhos e redes viárias). Na península a pecuária extensiva poderá ter um efeito positivo na sua génese e persistência. Na região, identificámos duas comunidades mésicas inéditas de *A. castellana*: uma de altitude, presente em toda a parte norte da serra de S. Mamede e áreas adjacentes (*Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanae*, quadro 4); outra, mais abrangente, frequente nos granitos de Nisa, entretanto detectada na Beira Baixa, próximo de Castelo Branco e de Monsanto da Beira (*Centaureo exilis-Agrostietum castellanae*, quadro 3). O *Centaureo exilis-Agrostietum castellanae* participa na série do sobreiro (*Sanguisorbo-Quercus suberis* S.) e, no sul da sua área de distribuição, na série da azinheira (*Pyro-Quercus rotundifoliae* S.). O *Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanae* integra a série do carvalho negral (*Arbutus-Quercus pyrenaicae* S.).

As nominais da associação – *A. castellana* e a *Centaurea exilis* – são as características mais frequentes e abundantes no *Centaureo exilis-Agrostietum castellanae* (*holotypus* inventário nº2, quadro 3). *Centaurea exilis*, vagamente nitrófila, tem uma ecologia semelhante à *Agrostis castellana*, mas prospera em situações bem mais pobres, e.g. solos arenosos com uma percentagem elevada de elementos grosseiros, leptossolos entre afloramentos rochosos ou fendas de rochas graníticas. *A. album* var. *erianthum* está presente em mais de 50% dos inventários do quadro 3 e concorre com as duas espécies anteriores na definição da combinação florística característica do *Centaureo exilis-Agrostietum castellanae*. Além destas três espécies, têm uma elevada presença na associação: *Sesamoides purpurascens*, *Coicya monensis* subsp. *cheiranthos* var. *cheiranthos*, *R. acetosella* subsp. *angiocarpus*, *Holcus annuus* subsp. *setiglumis* e *Andryala integrifolia*. As três primeiras espécies são frequentes em solos arenosos e pouco consolidados; *H. annuus* subsp. *setiglumis* indicia alguma humidade no solo; *Andryala integrifolia* é uma planta ruderal. *Centaureo exilis-Agrostietum castellanae* foi seriamente prejudicado pelo recente incremento da actividade pecuária na região, cujos encabeçamentos, estimulados pelos subsídios da UE, se têm revelado devastadores para a paisagem vegetal norte-alentejana. Consequentemente, esta comunidade persiste em áreas cada vez mais marginais, tendo-se acentuado o seu carácter difuso e sinuoso, sobrevivendo a custo junto a rochedos emergentes, lindes de propriedades, na orla de caminhos pouco frequentados, ao abrigo de giestais e codeçais onde as lavouras não chegam e os gados não se detêm. Esta associação contacta com espaços cultivados e pastados, e, nas áreas mais pobres, com mais afloramentos rochosos, com giestais de *Cytisus multiflorus* ou codeçais de *Adenocarpus complicatus* que se instalam após abandono prolongado das práticas agrícolas.

Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanae é mais frequente e encontra-se em melhor estado de conservação do que a sua vicariante de planície. Três causas maiores explicam esta constatação. A pressão antrópica sobre a montanha é menor. Depois, beneficia de precipitações mais elevadas e da protecção de vegetação pouco regressiva – e.g., bosques e matagais arborescentes – com efeitos benéficos na sua resiliência à perturbação. No quadro 4 reuniram-se 10 inventários de *Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanae* (holotypus inventário nº6), efectuados na serra de S. Mamede e nas zonas adjacentes. Ao contrário da associação anterior, sempre sobre granitos, os inventários efectuados na serra de S. Mamede foram maioritariamente realizados em solos derivados de xistos e de quartzitos. A *Centaurea coutinhoi* é característica da associação e diferencial relativamente à associação anterior. A *C. coutinhoi* substitui a *C. exilis* em altitude, porém as duas espécies evidenciam uma autoecologia muito próxima. A *C. coutinhoi* é acompanhada por um conjunto alargado de espécies diferenciais da *Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanae*: *Dactylis glomerata* subsp. *lusitanica*, *Avenula albinervis*, *Festuca paniculata* subsp. *multispiculata*, e ainda, embora com presença escassa, a (*Armeria x francoi*). A estas espécies somam-se várias características de orla de bosque da classe *Trifolio-Geranietea sanguinei*: *Sedum forsterianum*, *Linaria triornithophora*, *Clinopodium arundanum*, *Origanum virens*, entre outras. *A. album* var. *erianthum* é muito mais constante e abundante no *Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanae* do que na sua vicariante de planície.

Os dois arrelvados méxicos de *A. castellana* agora descritos compartilha, entre outras, as seguintes espécies: *A. castellana*, *H. radicata*, *R. acetosella* subsp. *angiocarpus*, *A. album* var. *erianthum*, *Daucus carota* subsp. *maximus*, *H. annuus* subsp. *setiglumis*, *C. monensis* subsp. *cheiranthos* var. *cheiranthos* e *A. integrifolia*.

No NE do Alentejo são muito frequentes comunidades ralas, de escasso grau de cobertura, biomassa e produtividade, dominadas por *Agrostis truncatula* subsp. *truncatula*, próprias de solos incipientes, geralmente derivados de granitos ou quartzitos, localizados em relevos convexos pouco abruptos (e.g. no topo de pequenas colinas) ou na vizinhança de afloramentos rochosos. A dominância de *A. truncatula* subsp. *truncatula*, gramínea bienal de panícula de espiguetas diminutas com pedicelos capilares, confere à comunidade um aspecto inconfundível, nebuloso e diáfano, de cor lilacínea na ântese. *Ortegia hispanica* é uma companheira fiel desta associação e atribui a esta comunidade uma marca de originalidade florística. Além destas espécies são frequentes: *Allium pruinaum*, *Corrigiola telephiiifolia* e *C. monensis* subsp. *cheiranthos* var. *cheiranthos*, *R. acetosella* subsp. *angiocarpus* e *Sesamoides purpurascens*. Os contactos catenais com *Centaureo exilis-Agrostietum castellanae* explicam a presença eventual de *Centaurea exilis* e de *Agrostis castellana*. Além das nominais da associação, são diferenciais frente às associações de *Agrostion castellanae* algumas plantas anuais, como sejam a *Silene portensis* e a *Agrostis tenerrima*. Os solos característicos das comunidades de *A. truncatula* subsp. *truncatula* apresentam uma camada superficial cascalhenta, incoerente, de grande mobilidade pela acção do vento e da água da chuva, normalmente assente numa camada de solo enriquecida em saibro, que pode contactar directamente com a rocha-mãe. As propriedades destes solos devem-se, em grande medida, aos fogos de elevada severidade que ciclicamente percorrem as comunidades de *Cytisus multiflorus*, a comunidades arbustiva que substitui as formações de *A. truncatula* subsp. *truncatula* por progressão sucessional. Sob este regime de perturbação da vegetação ocorre uma rápida mineralização da matéria orgânica do solo, sucedida de um enriquecimento

diferencial em elementos grosseiros das camadas superiores do solo por erosão laminar. Lavouras profundas e sistemáticas podem ter consequências análogas na coesão e na textura do solo. As comunidades de *A. truncatula* subsp. *truncatula* convivem em mosaico com prados méxicos de *A. castellana*; a dominância relativa de cada uma das comunidades é controlada pelo historial de fogo e mobilização do solo.

A autonomia de uma nova associação – *Ortegio hispanicae-Agrostietum truncatulae* (holotypus inventário nº 12, quadro 5) – presidida pela *A. truncatula* subsp. *truncatula* é inegável. BRAUN-BLANQUET *et al.* (1956) constataram também a existência de um conjunto peculiar de comunidades vegetais associado aos solos móveis de textura grosseira das Serras do Marão, Montemuro e Estrela. Para a Serra de Montemuro foi inclusivamente publicado o nome *Polytrichio-Agrostietum truncatulae* Braun-Blanquet, Pinto da Silva & Rozeira 1956, uma associação presidida pela *A. truncatula* subsp. *truncatula* recentemente recuperada por MONTEIRO-HENRIQUES (2010). *A. truncatula* subsp. *truncatula* e *R. acetosella* subsp. *angiocarpus* aconselham a colocação do *Ortegio-Agrostietum truncatulae* na aliança *Hieracio castellani-Plantaginion radicatae*. Ainda assim, a composição florística e a ecologia desta fitocenose divergem acentuadamente do conceito original de *Hieracio castellani-Plantaginion radicatae* proposto por RIVAS-MARTÍNEZ & CANTÓ (1987). A breve prazo haverá que reconsiderar a sintaxonomia das comunidades de *A. truncatula* subsp. pl. de solos incoerentes de textura grosseira do ocidente peninsular, possivelmente explorando as suas conexões com a *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika & Novák 1941, uma classe que congrega os arrelvados dominados por plantas perenes, de solos arenosos normalmente pouco profundos, pobres em nutrientes e frequentemente submetidos a alguma secura edáfica estival, que alcançam o seu ótimo biogeográfico na Europa temperada e boreal (MUCINA 1997).

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

STIPO GIGANTEAE-AGROSTIETEA CASTELLANAE Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

+ **Agrostietalia castellanae** Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980

* **Agrostion castellanae** Rivas Goday 1957 corr. Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae Rivas-Martínez & Belmonte 1985

Centaureo exilis-Agrostietum castellanae C. Antunes, Aguiar & J.C. Costa ass. nova hoc loco

Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanae C. Antunes, Aguiar & J.C. Costa ass. nova hoc loco

* **Agrostio castellanae-Stipion giganteae** Rivas Goday ex Rivas-Martínez & Fernández-González 1991

Melico magnolii-Stipetum giganteae Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Peinado & Martínez-Parras 1985

Armerio francoi-Arrhenatheretum sardoi V. Orellana & Gálan de Mera 2008

Arrhenathero erianthi-Celticetum giganteae C. Antunes, Aguiar & J.C. Costa ass. nova hoc loco

FESTUCETEA INDIGESTAE Rivas Goday & Rivas-Martínez 1971

+ **Jasiono sessiliflorae-Koelerietalia crassipedis** Rivas-Martínez & Cantó 1987

* *Hieracio castellani-Plantaginion radicatae* Rivas-Martínez & Cantó 1987

Ortegio hispanicae-Agrostietum truncatulae C. Antunes, C. Aguiar & J.C. Costa ass. nova hoc loco

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAUN-BLANQUET, J. (1979) *Fitosociologia. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ed. H. Blume, Madrid.
- BRAUN-BLANQUET, J., PINTO DA SILVA, A. R. & ROZEIRA, A. (1956) - Résultats de deux excursions géobotanique à travers le Portugal septentrional et moyen II. Chenaies à feuilles caduques (Quercion occidentale) et chenaies à feuilles persistentes (Quercion faginae) au Portugal. *Agron. Lusit.* **18**: 167-234.
- CAPELO, J., MESQUITA S., COSTA J.C., RIBEIRO S., ARSÉNIO P., NETO C., MONTEIRO T., AGUIAR C., HONRADO J., ESPÍRITO-SANTO M.D. & LOUSÃ M. (2007) - A methodological approach to potential vegetation modeling using GIS techniques and phytosociological expert-knowledge: application to mainland Portugal. *Phytocoenologia* **37**(3-4): 399-415.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (ed.) (1986-2009) - *Flora iberica*. Vol. 1-8, 10, 14, 15, 18, 21. Real Jardín Botánico de Madrid.
- COSTA, J.C., AGUIAR, C., CAPELO, J., LOUSÃ, M. & NETO, C. (1999) - Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea* **0**: 5-56
- FRANCO, J.A. (1971, 1984) - *Nova Flora de Portugal* (Continente e Açores). Vol. I, II., Lisboa.
- FRANCO, J.A. & ROCHA AFONSO, M.L. (1994, 1998, 2003) - *Nova Flora de Portugal* (Continente e Açores). Vol. III (1, 2, 3), Escolar Editora, Lisboa.
- GÉHU, J.-M. & RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1980) - Notions fondamentales de phytosociologie. In: Dierschke H. (ed.). *Syntaxonomie. Ber. Int. Symp. Intern. Vereinigung Vegetationk*, 5-33.
- MESQUITA, S. (2005) - *Modelação Bioclimática de Portugal Continental*. Dissertação de Mestrado. Instituto Superior Técnico, U.T.L.
- MONTEIRO-HENRIQUES, T. (2010) - *Landscape and Phytosociology of the Paiva river's basin*. Dissertação de Doutoramento em Arquitectura Paisagista. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.
- MUCINA, L. (1997) - Conspectus of classes of European vegetation. *Folia Geobot. Phytotax.* **32**: 117-172.
- MÜLLER-DOMBOIS, D. & ELLEMBERG, H. (1974) - *Aims and methods of vegetation ecology*. John Wiley & Sons, New York.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2005) - Notions on dynamic-catenal phytosociology as a basis of landscape science. *Plant Biosyst.* **139**(2): 135-144
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007) - Mapas de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Parte I, *Itinera Geobot.* **17**: 5-436.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., & CANTÓ, P. (1987)- Datos sobre la vegetación de las Sierras de Guadarrama y Malagón. *Lazaroa* **7**: 235-257.

- RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ GONZÁLEZ, T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSÁ, M. & PENAS, A. (2002) - Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* **15** (1,2): 5-922.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSÁ, M. & PENAS, A. (2001) - Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* **14**: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. & LOIDI, J. (1999) - Check-list of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera Geobot.* **13**: 353-451.
- VICENTE ORELLANA, J. & GALÁN DE MERA, A. (2008) - Nuevas aportaciones al conocimiento de la vegetación Luso-Extremadurensis. Estudio de las Sierras de las Villuercas (Extremadura, España y San Mamede (Alto Alentejo, Portugal). *Acta Bot. Malacitana* **33**: 169-214.
- WEBER, H.E., MORAVEC, J. & THERURILLAT, J.P. (2000) - International code of phytosociological nomenclature. 3.ed. *J. Veg. Sci.* **11**(5): 739-768

Quadro 1 - <i>Arrhenathero erianthum-Celticetum giganteae</i> ass. nova hoc loco (holotypus inv. n.º 4)												
Número de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Área mínima	50	40	40	50	40	40	40	30	40	50	50	50
Altitude (1=10m)	58	56	43	41	36	69	88	65	68	30	30	32
Grau de cobertura (%)	90	95	85	85	90	85	90	85	90	95	95	95
Número de espécies	13	13	15	14	12	14	14	15	15	14	16	14
Características da associação e de unidades superiores												
<i>Celtica gigantea</i>	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4
<i>Arrhenatherum erianthum</i>	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1	1	1
<i>Agrostis castellana</i>	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	1	+	1	2	1	1	+	1	1	.	1
<i>Armeria x francoi</i> dif.	2	2	+	2	3	2	.	2	1	.	.	.
<i>Asphodelus aestivus</i>	2	.	1	1	.	1	.	.	+	1	1	1
<i>Daucus maximus</i>	.	+	.	1	+	+	.	.	.	.	+	+
<i>Festuca paniculata</i>	1	.	+	+	.	.	1	1	1	.	.	.
<i>Avenula albinervis</i>	1	.	.	+	1	.	1	.	1	.	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1
<i>Hypericum linarifolium</i>	.	1	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Holcus annuus</i>	.	1	.	.	.	2	1	.	1	.	.	1
<i>Dactylis hispanica</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+
<i>Andryala integrifolia</i>	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.
<i>Carum verticillatum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Dactylis lusitanica</i>	+	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.
<i>Allium paniculatum</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Asphodelus lusitanicus</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Festuca ampla</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Melica magnolii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Agrostis truncatula</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Margotia gummifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.
<i>Armeria segoviana</i> (dif.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.
<i>Antinoria agrostidea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arrhenatherum sardoum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companheiras												
<i>Anthoxantum aristatum</i>	1	1	.	1	.	1	.	+	.	1	+	+
<i>Quercus pyrenaica</i> (frutex)	1	.	1	.	1	1	2	.	+	.	+	.
<i>Cytisus multiflorus</i>	.	.	.	1	2	1	.	.	.	1	.	.
<i>Briza maxima</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Digitalis thapsi</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Cytisus striatus</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.

Mais: +*Cytisus multiflorus*, +*Chamaemelum mixtum* em 3; 1 *Pteridium aquilinum*, + *Coincya setigera* em 4; +*Tuberaria guttata* em 7; +*Avena barbata* em 8; +*Serapias cordigera* em 10; +*Leucanthemum*, +*Senecio aquaticus*, +*Serapias lingua* em 11; +*Cynodon dactylon*, +*Bromus hordeaceus* em 12

Localidades: 1 Serra de São Paulo, Descida para a Sr. da Luz; 2 Castelo de Vide, próximo da Capela da Srª da Luz; 3 Entre Castelo de Vide e Póvoa e Meadas, próximo da passagem de nível; 4 Entre Castelo de Vide e Póvoa e Meadas, a cerca de 4 km da passagem de nível; 5 Próximo da Beirã; 6 A

norte de Marvão; 7 Serra Fria, Junto ás Penhas de São Brás; 8 Marvão, encosta de Marvão orientada a oeste; 9 Serra de São Paulo; 10, 11 Entre Alpalhão e Nisa; 12 Crato: Monte da Pedra.

Quadro 2 - *Gaudinia fragilis*-*Agrostietum castellanae*

Número de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Área mínima (m²)	50	40	30	40	40	50	40	50	40	40	50
Altitude (1=10m)	42	27	36	30	86	29	28	21	30	27	36
Grau de cobertura (%)	100	95	95	100	90	90	95	95	95	95	90
Número de espécies	11	12	11	11	11	13	14	12	14	10	13
Características da associação e de unidades superiores											
<i>Agrostis castellana</i>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
<i>Hypochoeris radicata</i>	2	+	2	+	1	2	1	+	2	2	1
<i>Gaudinia fragilis</i>	3	2	+	2	.	.	2	2	2	2	1
<i>Holcus lanatus</i>	.	1	1	.	+	.	.	2	1	1	+
<i>Serapias cordigera</i>	+	1	1	1	.	.	2	.	.	1	1
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	.	.	1	1	1	1	+	.	1	+
<i>Serapias lingua</i>	1	.	1	1	.	.	1	.	.	.	1
<i>Senecio aquaticus</i>	.	.	.	+	.	+	1	1	1	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	+	.	1	.	2	.	.	.	1	.	1
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	.	.	.	2	.	1	1	1	.
<i>Scilla ramburei</i>	+	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.
<i>Crepis capillaris</i>	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	+
<i>Asphodelus aestivus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.
<i>Festuca ampla</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companheiras											
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	+	.	.	.	1	1	+	1	.	+	+
<i>Briza minor</i>	.	1	.	+	.	.	.	1	.	.	+
<i>Briza maxima</i>	+	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	+	.	.
<i>Corynephorus fasciculatus</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	1	.	.
<i>Agrostis pourretii</i>	.	.	.	.	2	.	+	.	+	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	+	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Cyperus longus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Pulicaria paludosa</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Anagallis monelli</i>	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lotus subbiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.
Mais: + <i>Scirpus holoschoenus</i> em 3; + <i>Rumex conglomeratus</i> em 4; + <i>Pedicularis sylvatica</i> em 5; + <i>Trifolium strictum</i> em 7; + <i>Trifolium ligusticum</i> , + <i>Lobelia urens</i> em 8; + <i>Agrostis stolonifera</i> , + <i>Bellardia</i>											

trixago, +*Polypogon monspeliensis* em 9; +*Hypericum humifusum*, +*Holcus annuus* em 11

Localização: 1 Entre Portalegre e Castelo de Vide; 2 Monte da Pedra (Crato); 3 Próximo da Serrinha-Esperança (Portalegre); 4 Próximo de Montalvão (Nisa); 5 Cruz dos Cumes (Portalegre); 6 Próximo de Flor da Rosa (Crato); 7 Crato próximo do depósito da água; 8 Próximo de São Miguel (Crato); 9 Coutada da Areia (Crato); 10 Herdade do Chamiço-Monte da Pedra (Crato); 11 Próximo de Alagoa (Portalegre).

Quadro 3 - *Centaurea exilis-Agrostietum castellanae* ass. nova hoc loco (holotipus inventário 2)

Nº de inventário	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Área (m ²)	40	40	30	50	40	40	40	30	40	30
Altitude (1=10m)	31	32	36	31	31	36	37	45	30	29
Grau de cobertura %	80	80	80	90	80	90	90	80	80	80
Nº de espécies	14	13	12	14	12	13	13	13	12	11

Características da associação e de unidades superiores

<i>Agrostis castellana</i>	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3
<i>Centaurea exilis</i>	2	2	2	1	3	3	2	2	2	1
<i>Andryala integrifolia</i>	1	1	1	1	2	1	1	2	.	1
<i>Rumex angiocarpus</i>	2	1	+	.	.	3	2	1	1	2
<i>Sesamoides purpurascens</i>	2	2	1	1	.	.	1	1	1	2
<i>Holcus annuus</i>	2	2	.	2	1	2	2	.	1	.
<i>Coincya pseudoerucastrum</i>	.	+	.	.	1	1	1	+	+	1
<i>Arrhenatherum erianthum</i>	1	2	.	2	+	.	.	2	2	2
<i>Daucus carota</i> ssp. <i>maximus</i>	.	.	1	.	2	+	.	+	.	.
<i>Dactylis hispanica</i>	.	.	3	+	2	.	.	1	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	1	.	.	+	.	.	1	+
<i>Allium paniculatum</i>	1	.	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	.	1	.	+	+	.	+	.
<i>Sanguisorba magnolii</i>	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Melica magnolii</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Allium sphaerocephalum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ortegia hispanica</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Companherias

<i>Briza maxima</i>	.	1	+	+	.	+	+	.	1	+
<i>Vulpia ciliata</i>	1	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	1	.	.	1	+	+	.
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Stauracanthus genistoides</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.
<i>Agrostis pourretii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+

Mais: +*Thapsia villosa*, +*Crepis capillaris*, +*Lupinus hispanicus* em 1; +*Linum angustifolium* em 3; +*Eryngium tenue* em 4; 1*Silene portensis* em 6; 1*Adenocarpus complicatus* em 7;

Localidades: 1 Safra do Rebola - Vale do Peso (Crato); 2 junto a marco geodésico Mt. da Pedra (Crato); 3 Crucieira (Portalegre); 4 imediações de Gáfete; 5 imediações do Pisão (Crato); 6 estação CP de Penamacor; 7 a cerca de 10 km estação CP de Penamacor; 8 entre Monsanto da Beira e Penha Garcia; 9 Próximo de Tolosa (Nisa); 10 Imediações de Arês (Nisa)

Quadro 4 - <i>Centaureo coutinhoi-Agrostietum castellanæ</i> ass. nova hoc loco (holotypus inv. 6)										
Nº de inventário	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Área mínima (m2)	30	20	30	25	30	30	30	30	25	25
Altitude (l=10m)	80	53	64	85	77	69	45	74	56	63
Grau de cobertura	80	90	85	80	80	85	90	80	80	80
Nº de espécies	14	13	13	12	12	14	15	13	14	12
Características da associação e de unidades superiores										
<i>Agrostis castellana</i>	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3
<i>Arrhenatherum erianthum</i>	3	2	1	2	2	2	3	1	1	2
<i>Centaurea coutinhoi</i> dif.	2	2	.	3	3	2	1	3	2	2
<i>Rumex angiocarpus</i>	2	2	2	1	2	1	.	1	.	1
<i>Andryala integrifolia</i>	+	.	2	2	.	1	.	2	2	.
<i>Coincya setigera</i>	.	.	+	.	1	+	1	1	.	1
<i>Dactylis lusitanica</i> dif.	.	2	1	.	.	1	1	.	2	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	1	1	.	.	+	.	1	+	.
<i>Avenula albinervis</i> dif.	.	.	.	1	2	.	1	1	+	.
<i>Sedum forsterianum</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	+	2
<i>Daucus carota</i> ssp. <i>maximus</i>	+	.	.	+	.	1	.	.	+	.
<i>Festuca paniculata</i> dif.	2	.	.	1	.	.	+	.	.	1
<i>Holcus annuus</i>	.	2	.	.	.	1	.	.	1	+
<i>Armeria x francoi</i> dif.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Sesamoides purpurascens</i>	.	.	.	+	2	.	.	.	1	.
<i>Stipa gigantea</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.
<i>Asphodelus aestivus</i>	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.
<i>Andryala arenaria</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.
Companheiras de Trifolio-Geranietea										
<i>Silene coutinhoi</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.
<i>Linaria triornithophora</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Origanum virens</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Outras companheiras										
<i>Briza maxima</i>	.	.	+	2	+	1	1	+	.	.
<i>Quercus pyrenaica</i> (frutex)	1	.	1	.	.	.	1	.	.	1
<i>Cynosurus echinatus</i>	.	+	+	.	.	1	.	+	.	.
<i>Aira praecox</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Digitalis thapsi</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Mais: + <i>Eryngium tenue</i> em 1; + <i>Corrigiola telephyfolia</i> , + <i>Micropyrum tenellum</i> em 2; + <i>Arrhenatherum bulbosum</i> em 3; 1 <i>Cistus psilosepalus</i> , + <i>Campanula rapunculus</i> em 4; 1 <i>Thapsia villosa</i> , + <i>Hypericum linarifolium</i> em 5; + <i>Avena sterilis</i> , + <i>Malva tournefortiana</i> em 7;										
Localidades: 1 imediações de Marvão; 2 Perto da Ramila (Marvão); 3 Entre Beirã e Marvão; 4 Encosta norte do alto de São Mamede; 5 a meia encosta da Serra Fria; 6 Próximo das Reveladas; 7 Encosta de vale de Ródão; 8 Próximo do alto do Facho; 9 Serra de São Paulo: descida para a Sr.ª Luz; 10 a meia encosta entre Portagem e Marvão.										

Quadro 5 - <i>Ortegia hispanica</i> - <i>Agrostietum truncatulaea</i> ass. nova hoc loco (holotypus inventário 12)												
Número de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Área mínima (m ²)	30	40	20	10	15	40	30	20	20	20	25	25
Altitude (l=10m)	29	45	30	31	35	30	31	40	39	37	30	32
Grau de cobertura (%)	75	80	75	75	75	75	75	70	60	70	70	70
Número de espécies	16	14	15	13	12	12	13	12	12	13	12	14
Características da associação e de unidades superiores												
<i>Agrostis truncatula</i>	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4
<i>Ortegia hispanica</i>	2	3	1	2	1	2	2	+	1	2	2	2
<i>Sesamoides purpurascens</i>	2	2	1	1	1	1	1	1	2	+	2	1
<i>Rumex angiocarpus</i>	2	2	1	1	+	1	1	1	1	2	2	2
<i>Agrostis castellana</i>	1	2	1	+	+	1	.	1	+	.	+	.
<i>Allium pruinatum</i>	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+
<i>Corrigiola telephyfolia</i>	.	1	+	.	.	+	+	.	.	+	.	1
<i>Holcus annuus</i>	1	.	+	.	.	.	+	+	1	+	.	.
<i>Andryala integrifolia</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.
<i>Centaurea exilis</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Daucus crinitus</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Centaurea coutinhoi</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Coincya setigera</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Conpanheiras												
<i>Tuberaria guttata</i>	.	+	+	.	.	+	1	+	1	.	+	+
<i>Plantago coronopus</i>	1	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	+
<i>Silene portensis</i>	.	2	+	.	.	+	+	.	2	1	+	1
<i>Agrostis tenerrima</i>	1	.	1	1	1	.	1	.	+	.	.	+
<i>Jasione montana</i>	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	2	+
<i>Anthyllis lotoides</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Anthoxantum aristatum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Aira caryophyllea</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Digitalis thapsi</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.
<i>Spergularia purpurea</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Stauracanthus genistoides</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1
<i>Micropyrum tenellum</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Mais: + <i>Eryngium tenue</i> , + <i>Paronychia cymosa</i> em 1; + <i>Andryala arenaria</i> , <i>Tolpis barbata</i> em 2; + <i>Chamaemelum mixtum</i> em 3; + <i>Avena sterilis</i> em 8; + <i>Briza maxima</i> em 9; 1 <i>Vulpia myuros</i> em 11												
Localidades: 1 Herdade do Chamiço (Monte da Pedra); 2 Castelo de Vide - Póvoa e Meadas; 3 Safra do Rebola (Crato); 4 Couto do Welner (Gáfete); 5 Beirã (Marvão); 6 Lage da Prata (Nisa); 7 Zorro - Arês; 8 Junto à capela de S. Silvestre (Beirã); 9 Próximo da Albufeira de Póvoa e Meadas; 10 Castelo Branco - Penamacor (a 10 km de Castelo Branco); 11 Entre Nisa e Alpalhão (a cerca de 5km de Nisa); 12 Próximo de Gáfete												