

Notas do Herbário da Estação Florestal Nacional (LISFA): Fasc. XVIII

2. Vegetação da Madeira VI: comunidades nitrófilas dos campos agrícolas, dos pousios e das suas margens

A exploração agrícola, iniciada no Séc. XV pelo aproveitamento das madeiras da floresta natural e com o cultivo do trigo, avançou posteriormente para a introdução de cana sacarina e exploração das indústrias relacionadas como o açúcar, o melaço e a aguardente e, por fim, com a vinha. MENEZES (1914, *Flora da Madeira*, Funchal), citando Richard Lowe, refere que desde o nível do mar até 200-300 metros cultivava-se bananeira, cana-do-açucar, anoneira, mangueiras, papaeira, araçá, maracujá, abacateiro, ananazeiro, pintangueira e *Brachiaria mutica* (=*Panicum barbinode*, a qual se tornou invasora em campos agrícolas formando comunidades monoespecíficas com recobrimentos de 100%); entre os 150 e os 750 metros as culturas eram videira, castanheiro, morangueiro, romanzeira, pereira, maceira, pessegueiro, ameixieiro-europeia, cerejeira, gingeira, nogueira, pinheiro-bravo, *Quercus robur*, *Acacia melanoxylon*, *Prunus laurocerasus*. Hoje em dia, até à altitude de 400 m continuam a produzir-se plantas tropicais; depois e até à altitude de 700 m, graças à construção de poios (terraços), continua-se a cultivar a vinha, árvores de fruto e outras culturas como a batata-doce. As hortícolas são semeadas nas poucas várzeas e nas zonas aplanadas, sendo frequente a cultura da batata, da fava, da ervilha e de hortaliças. Neste trabalho não abordaremos as associações *Calendulo maderensis-Suadetum verae*, *Senecio incrassati-Mesyambryanthemetum cristalini*, *Vicio costei-Echietum plantaginei* e *Lino strictae-Stipetum capensis* visto já terem sido alvo de estudo anteriormente apresentado (CAPELO, J., J.C. COSTA, M. LOUSÃ, S. FONTINHA, R. JARDIM, M. SEQUEIRA & S. RIVAS-MARTÍNEZ, 2000, Vegetação da Madeira (Portugal): Aproximação à tipologia fitossociológica, *Silva Lusit.* 7(2): 257-290; JARDIM, R., M. SEQUEIRA, J. CAPELO, C. AGUIAR, J.C. COSTA, M.D. ESPÍRITO SANTO & M. LOUSÃ, 2003, The vegetation of Madeira IV: Coastal vegetation of Porto Santo Island (Archipelag of Madeira). *Silva Lusit.* 11(1):116-120; JARDIM, R., M. SEQUEIRA, J. CAPELO, C. AGUIAR, J.C. COSTA, M.D. ESPÍRITO SANTO & M. LOUSÃ, 2003, The vegetation of Madeira V: *Lino strictae-Stipetum capensis*, ass. nova and *Vicio costei-Echietum plantaginei*, ass. nova, two new semi-nitrophylous associations from Porto Santo Island (Archipelag of Madeira). *Silva Lusit.* 11(1): 120-123).

1. Comunidade de *Raphanus raphanistrum* e *Spergula arvensis*

Nos poucos campos cerealíferos em solos areno-limosos, silicícosos, dos pequenos planaltos do Concelho de Porto Moniz acima dos 550 metros, no andar mesotemperado (submediterrâneo) e ombroclima húmido, observa-se, na Primavera, uma comunidade terofítica, messícola, pobre floristicamente, em que predominam *Spergula arvensis*, *Stellaria media*, *Raphanus raphanistrum*, *Lamium purpureum*, etc. (Quadro 1). A rotação dos cereais com hortícolas, como a batata e a fava, enriquece esta comunidade com elementos da *Solanum nigrum-Polygonetalia convolvuli* como o *Chrysanthemum segetum*, o *Polygonum persicaria* e as *Fumaria* spp.

Quadro 1 - Comunidade de *Raphanus raphanistrum* e *Spergula arvensis*

Nº de ordem	1	2	2
Altitude	600	600	595
Exposição	N	N	NE
Área mínima	8	10	8
Mês	IV	IV	IV
Características			
<i>Spergula arvensis</i>	3	3	1
<i>Stellaria media</i>	2	3	+
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	1	2
<i>Polygonum persicaria</i>	1	1	+
<i>Lamium purpureum</i>	+	+	+
<i>Chrysanthemum segetum</i>	2	1	1
<i>Fumaria wirtgenii</i>	2	.	+
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	+	1
<i>Sonchus asper</i>	.	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	+
Companheira			
<i>Poa annua</i>	+	.	+

Locais: 1 Lamaceiros da Santa (triticale); 2, 3 Lamaceiros da Santa (aveia)

2. *Galinsoga quadriradiatae-Fumarietum lowei* ass. nova *hoc loco*

Comunidade de infestante de culturas hortícolas e vinhas sachadas, termomedi-terânica a mesomediterrânea, sub-húmi-da húmida, rica em espécies, das quais as mais comuns são *Fumaria muralis* var. *lowei*, *Stellaria media*, *Oxalis pes-caprae*, *Euphorbia peplus*, *Sonchus oleraceus*, *Galinsoga quadriradiata*, *Senecio vulgaris*, entre outras (quadro 2, *typus* inventário nº2). Esta nova associação é frequente em culturas sachadas e poios das encostas Sul, Norte e centro da ilha da Madeira, em ambiente de *Semele-Apollonietum barbujanae*. A sua filiação na subaliança *Eu-Polygono-Chenopodienion polyspermi* tem a ver com o facto de ocorrer na Primavera em solos argilosos, ricos em matéria orgânica.

Quadro 2 - *Galinsoga quadriradiatae-Fumarietum lowei*

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7
Área mínima (m ²)	2	8	4	4	8	8	4
Altitude	573	420	606	245	100	234	501
Exposição	NE	SE	NE	NE	W	W	NE
Recobrimento total	70	100	90	98	80	50	80
Mês	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Características							
<i>Fumaria muralis</i> var. <i>lowei</i>	3	3	2	3	1	2	3
<i>Stellaria media</i>	3	2	3	1	3	+	.
<i>Oxalis pes-caprae</i>	.	.	+	1	+	2	2
<i>Euphorbia peplus</i>	.	.	+	2	+	1	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	.	1	+	+	1
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	.	2	+	1	1	.	.
<i>Bidens pilosa</i>	.	+	.	+	+	.	1
<i>Senecio vulgaris</i>	.	+	+	+	+	.	.
<i>Veronica persica</i>	.	.	2	+	2	+	.
<i>Lamium purpureum</i>	+	+	.	2	.	+	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	+	.	1	.	+	1
<i>Mysopates orontium</i>	.	.	.	1	2	1	.
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	.	.	1	+	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	1	+	.	.	+	.	.
<i>Geranium molle</i>	.	.	+	.	.	+	+
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	+	2	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	+	.	.	1	.	.
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	.	+	.	.	.	+
<i>Sonchus tenuerrimus</i>	.	+	.	.	+	.	.
<i>Chrysanthemum segetum</i>	+	+	.	.	.	.	.
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	+	.	.	.	.	.
<i>Oxalis corniculata</i>	.	.	.	+	+	.	.
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Sonchus asper</i>	+	.	.	.	.	.	+
Companheiras							
<i>Galium aparine</i>	.	+	1	.	+	2	.
<i>Geranium purpureum</i>	.	.	.	1	+	+	+
<i>Picris echooides</i>	.	+	.	+	+	.	.
<i>Coronopus dydimus</i>	.	1	.	+	.	.	.
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	1	.	+
<i>Poa annua</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Briza maxima</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Gladiolus italicus</i>	.	.	.	+	+	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	+	+	.	.

Mais: nº1: +*Solanum nigrum*, +*Spergula arvensis*; nº 4: 1*Papaver rhoeas*, 1*Chenopodium murale*, +*Sherardia arvensis*, +*Conyza sumatrensis*, +*Oxalis latifolia*; nº 5: 1*Nothoscordum gracile*; nº 6: +*Veronica arvensis*, +*Vicia tenuissima*, +*Papaver dubium*; nº 7: 1*Stachys arvensis*, +*Fumaria capreolata*

Mais: nº2: +*Bromus catharticus*; nº3: +*Valerianella microcarpa*; nº4: 1*Centranthus calcitrapa*, +*Polycarpon tetraphyllum*, +*Leontodon longirostris*; nº5. 1*Oxalis corymbosa*, +*Rumex conglomeratus*, +*Plantago major*, +*Polygonum aviculare*, +*Parietaria judaica*, nº 6: + **Locais:** 1 Pico Alto (faval); 2 Quinta Grande (ervilhas); 3 Curral das Freiras (ervilhas, favas); 4 Fajã do Mar (vinha c/ couves); 5 Ribeira do Machico (vinha); 6 Porto Moniz (vinha); 7 Curral das Freiras (vinha c/ couves); *Cymbalaria muralis*, +*Brachypodium sylvaticum*, +*Vinca minor*

3. *Apio leptophyllae-Oxalidetum pescaprae* ass. nova hoc loco

No Inverno e início da Primavera nos campos de cultura não ou pouco mobilizados, irrigados (bananeira) ou aluviões húmidas (vinhas), em solos argilosos, no andar termomediterrâneo, é comum observar-se uma comunidade de terófitos e geófitos dominada por *Oxalis pes caprae* acompanhada de *Euphorbia peplus*, *Bidens pilosa*, *Setaria verticillata*, *Cyperus rotundus*, *Phyllanthus tenellus*, *Setaria pumila*, *Apium leptophyllum*, etc. (quadro 3, typus inv. nº 3). Nesta nova associação madeirense, rica em neófitos, são também comuns *Paspalum dilatatum* devido à irrigação e *Galium aparine* motivado pelo ensombreamento. É geovicária da associação ibérica *Citro-Oxalidetum pes-caprae*.

Quadro 3 - *Apio leptophyllae-Oxalidetum pes-caprae*

Nº de ordem	1	2	3	4	5
Área mínima	16	20	50	4	8
Exposição	s/	s/	S	s/	SE
Características					
<i>Oxalis pes-caprae</i>	3	3	3	3	3
<i>Euphorbia peplus</i>	1	1	1	+	1
<i>Bidens pilosa</i>	2	1	+	2	.
<i>Setaria verticillata</i>	.	2	2	1	+
<i>Cyperus rotundus</i>	.	+	2	1	1
<i>Phyllanthus tenellus</i>	.	1	1	+	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	1	.	+
<i>Stellaria media</i>	.	+	2	.	2
<i>Apium leptophyllum</i>	1	.	+	.	1
<i>Setaria pumila</i>	3	.	.	.	2
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	1	.	.	+
<i>Achyranthes sicula</i>	.	.	+	1	.
<i>Fumaria wirtgenii</i>	.	.	+	.	1
<i>Avena lusitanica</i>	1	.	.	.	+
<i>Oxalis latifolia</i>	.	+	+	.	.
Companheiras					
<i>Paspalum dilatatum</i>	1	2	2	2	+
<i>Galium aparine</i>	1	1	+	1	1
<i>Picris echioides</i>	1	+	+	1	.
<i>Oxalis corymbosa</i>	+	+	+	.	.
<i>Setaria parviflora</i>	.	1	1	.	.
<i>Equisetum temalteia</i>	1	.	.	+	.
<i>Lapsana communis</i>	.	+	+	.	.
<i>Parietaria judaica</i>	.	+	+	.	.
<i>Tropaeolum majus</i>	.	+	+	.	.
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	.	+	.	+
<i>Bromus catarthicus</i>	.	.	+	.	+
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	+	.	+
<i>Aster squamatus</i>	.	.	.	+	+

Mais: nº1: +*Nothoscordum gracile*; nº2: 2*Conyza canadensis*; nº3: 1*Conyza sumatrensis*, +*Mercurialis annua*, +*Oxalis corniculata*, +*Avena ludoviciana*; nº4: +*Misopates orontium*; nº 5: +*Galinsoga parviflora*, +*Euphorbia helioscopia*, +*Senecio vulgaris*

Mais: nº 2: +*Ipomoea batatas*, +*Rumex obtusifolius*; nº4: +*Croscromia croscromifolia* +*Geranium purpureum*, +*Rumex crispus*; nº 5: +*Gladiolus italicus*

Locais: 1, 4 Machico (vinha); 2, 3 S. Martinho (bananal) (Funchal); 5 Câmara de Lobos (bananal)

4. *Chenopodium muralis - Malvetum parviflorae* Lohmeyer & Trautmann 1970

Associação terofítica, ruderal, de desenvolvimento primaveril e vernal, descrita para as ilhas Canárias, comum na Madeira em ambientes urbanos e viários muito nitrofilizados, infra e termomediterrânea, semi-árida, seca a sub-húmida, dominada por *Chenopodium murale* e *Malva parviflora* (Quadro 4). Contacta, frequentemente com a associação *Aveno lusitanicae-Hordeetum leporini*, de que se separa por surgir em locais onde se verifica uma maior acumulação de lixos originada por obstáculos (geralmente muros).

Quadro 4 - *Chenopodio muralis-Malvetum parviflorae*

nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7
Altitude	350	75	5	185	30	80	285
Área minima	2	4	4	2	8	10	4
Exposição	S	S	S	S	SE	SE	S
Características							
<i>Chenopodium murale</i>	3	4	2	3	3	3	2
<i>Malva parviflora</i>	1	1	1	3	1	3	4
<i>Sonchus oleraceus</i>	1	+	1	+	+	.	.
<i>Hordeum leporinum</i>	.	.	.	+	+	1	+
<i>Galactites tomentosa</i>	2	.	.	.	+	1	.
<i>Emex spinosa</i>	.	.	1	.	+	.	1
<i>Avena lusitanica</i>	.	.	+	.	+	.	+
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	+	+	.	+
<i>Lavatera cretica</i>	.	.	2	.	1	.	.
<i>Portulaca oleracea</i>	.	.	1	.	2	.	.
<i>Erodium moschatum</i>	.	.	.	1	1	.	.
<i>Conyza bonariensis</i>	+	.	.	.	1	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	1	+	.	.	.	.
<i>Fumaria vertigenii</i>	.	1	+	.	.	.	.
<i>Bidens pilosa</i>	.	1	.	+	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	1	.	.	.	+
<i>Euphorbia peplus</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lolium rigidum</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Bromus diandrus</i>	.	.	+	.	.	.	+
<i>Medicago polymorpha</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Sonchus tenuerrimus</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Conyza sumatrensis</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Plantago lagopus</i>	.	.	.	.	.	+	+
Companheiras							
<i>Bituminaria bituminosa</i>	+	.	.	+	+	.	.
<i>Sonchus ustulatus</i>	+	.	.	.	.	+	.
<i>Picris echioides</i>	.	+	+	.	+	.	.
<i>Coronopus dydymus</i>	.	+	+	.	.	.	.

Mais: nº 1: *Galinsoga parviflora*; nº 2: *Mercurialis annua*, *Oxalis pes-caprae*, +*Cyperus esculentus*, +*Urtica membranacea*; nº 3: *Stachys ocymastrum*, +*Melilotus indica*, +*Setaria verticillata*; nº 4: +*Avena fatua*, +*Spergularia bocconei*, +*Stipa capensis*; nº 5: *Amaranthus graecizans*; nº 6: *Brachypodium distachyon*, +*Medicago truncatula*, +*Urospermum picrioides*; nº 7: + *Bromus madritensis*, +*Erodium malacoides*

Mais: nº 1: +*Hyparrhenia sinaica*; nº 2: +*Lactuca serriola*, +*Mirabilis jalapa*; nº 3: *Tetragonia tetragonoides*, *Lycopersicum esculentum*; nº 4: +*Coronopus squamatus*, +*Reseda luteola*, +*Polycarpon tetraphyllum*; nº 5: *Hyoschianus nigra*

Locais: 1 Miradouro da Fajã dos Padres; 2 Machico; 3 Praia Formosa; 4 Garajau; 5 Caniçal; 6 Ponta do Sol; 7 S. Martinho

5. *Malvo parvifloro - Urticetum portosanctanae* ass. nova hoc loco

Associação terofítica ruderal e por vezes viária, de desenvolvimento prima-veril, termomediterrâника, semi-árida a seca e dominada pelo endemismo *Urtica portosanctana* acompanhada de *Malva parviflora* e demais plantas nitrófilas (Quadro 5, typus inv. nº 1). Até ao momento só a observámos no Porto Santo em locais fortemente nitrofilizados. A sua filiação na aliança *Malvenion parviflorae* não levanta qualquer problema.

Quadro 5 - *Malvo negletae-Urticetum portosanctanae*

Nº de Ordem	1	2	3
Altitude	400	240	250
Exposição	SE	NW	SW
Área mínima	4	2	2
Características			
<i>Urtica portosanctana</i>	3	4	3
<i>Malva parviflora</i>	1	1	3
<i>Solanum nigrum</i>	1	+	2
<i>Stellaria media</i>	+	2	1
<i>Geranium molle</i>	+	1	1
<i>Brachypodium distachyon</i>	+	+	+
<i>Hedypnois cretica</i>	+	+	+
<i>Erodium chium</i>	.	2	2
<i>Ammi majus</i>	.	2	+

Quadro 5 – Cont.

Nº de Ordem	1	2	3
Características			
<i>Erodium moschatum</i>	+	1	.
<i>Chenopodium murale</i>	1	.	+
<i>Silene gallica</i>	+	+	.
<i>Lamarckia aurea</i>	+	.	+
<i>Hordeum leporinum</i>	.	+	1
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+
<i>Conyza bonariensis</i>	+	.	.
<i>Chenopodium opulifolium</i>	+	.	.
<i>Bromus rubens</i>	+	.	.
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	.
<i>Echium plantagineum</i>	+	.	.
<i>Papaver somniferum</i>	+	.	.
<i>Capsella rubella</i>	.	+	.
<i>Emex spinosa</i>	.	.	+
<i>Sisymbrium erysimum</i>	.	.	+
Companheiras			
<i>Picris echioides</i>	+	.	.
<i>Poa annua</i>	+	.	.

Locais: 1 Pico Branco, 2, 3 Pico do Castelo

6. *Galactito tomentosae-Brachypodietum distachyi* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

Associação subnitrófila, rica em terófitos, de fenologia primaveril que prospera em pousios, margem de caminhos e campos agrícolas abandonados, em territórios infra a termomediterrânicos, semi-áridos inferiores a secos. De distribuição canária, foi por nós assinalada nas áreas mais secas na parte oriental da ilha da Madeira, em ambiente de *Mayteno umbellatae-Oleetum madeirense*. Apresentamos um inventário realizado na Baía de Abra na Ponta de S. Lourenço (Machico), 80 msm, E, 16 m²: **características:** 4*Brachypodium distachyon*, 1*Galactites tomentosa*, 1*Lolium multiflorum*, 1*Lagurus ovatus*, 1*Avena fatua*, +*Bromus rubens*, +*Bromus madritensis*, +*Bromus hordeaceus*, +*Avena lusitanica*, +*Trifolium angustifolium*, +*Silene gallica*, +*Scorpiurus muricatus*, +*Plantago lagopus*, +*Urospermum picroides*, +*Stipa capensis*, +*Echium plantagineum*; **companheiras:** 1*Vulpia muralis*, +*Trifolium scabrum*, +*Trifolium campestre*, +*Briza maxima*, +*Polycarpon tetraphyllum*, +*Lotus parviflorus*, +*Leontodon longirostris*, +*Holcus lanatus*, +*Plantago coronopus*, +*Convolvulus altheoides*, +*Hyparrhenia sinaica*, +*Bituminaria bituminosa*.

7. *Achyrantho siculae-Bidetetum pilosae* ass. nova hoc loco

Na Primavera, em pousios e algumas vezes nas margens de caminhos, geralmente sobre solos argilosos ricos, em áreas termomediterrânicas sub-húmidas, na área do *Semele-Apollonietum barbujanae*, observa-se uma comunidade de terófitos altos, dominada por *Bidens pilosa*, *Galactites tomentosa* ou *Achyranthes sicula*, acompanhadas de diversas plantas nitrófilas e subnitrófilas (quadro 6, typus inventário 3). Esta associação madeirense possui duas facies: a de *Bidens pilosa* que aparece no início da Primavera e corresponde à primeira colonização do solo após o abandono do campo agrícola, e a de *Aichranthes sicula* no final da Primavera princípio de Verão. Contacta frequentemente com as comunidades vivazes *Piphtathero-Foeniculetum vulgaris* nas margens de caminhos e com *Tropaeolo-Ricinetum communis* nos campos agrícolas abandonados. Posicionamos esta comunidade na *Echion plantaginei-Galactition tomentosae* devido à sua ecologia e à numerosa presença de espécies subnitrófilas

Quadro 6 - Achyrantho siculae-Bidetetum pilosae

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Área mínima	4	4	4	8	10	8	4	10	20
Altitude	100	3	120	3	125	420	90	210	168
Exposição	S	.	W	S	SW	S	W	SW	SW
Características									
<i>Bidens pilosa</i>	2	1	4	2	3	2	4	3	2
<i>Galactites tomentosa</i>	+	1	+	1	2	3	+	3	3
<i>Achyranthes sicula</i>	2	4	+	3	3	+	1	+	.
<i>Lavatera cretica</i>	.	2	+	+	.	+	+	.	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Avena lusitanica</i>	.	2	+	.	1	.	+	1	.
<i>Conyza sumatrensis</i>	.	.	+	+	.	1	+	.	+
<i>Oxalis pes-caprae</i>	1	.	1	.	.	+	+	.	+
<i>Senecio vulgaris</i>	+	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	.	+	1	.	1	2
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	+	.	.	+	.	+	.	+
<i>Raphanus raphanistrum</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	+
<i>Geranium molle</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	+
<i>Setaria verticillata</i>	1	2	1	.	.	.	.	.	.
<i>Echium plantagineum</i>	.	.	+	.	.	.	1	1	.
<i>Medicago polymorpha</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	+
<i>Chenopodium murale</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	+
<i>Erodium moschatum</i>	.	.	.	.	+	1	.	+	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Euphorbia peplus</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Melilotus indica</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+
<i>Silene gallica</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Avena sterilis</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Sinapis arvensis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Bromus diandrus</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Crepis haenseleri</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Lolium rigidum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Stachys ocymastrum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Companheiras									
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	+	+	2	1	1	.	1	2
<i>Galium aparine</i>	1	.	.	+	+	+	.	1	+
<i>Picris echioides</i>	1	1	.	.	+	1	.	.	1
<i>Tropaeolum majus</i>	.	1	+	+	+	.	.	.	.
<i>Torilis neglecta</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	1
<i>Geranium purpureum</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Aster squamatus</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Ricinus communis</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Polypogon viridis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Rumex crispus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Argeratina adenophora</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Bromus cantharticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+

Mais: nº 2: 1*Cyperus rotundus*; nº 3: 1*Vicia disperma*, +*Erodium malacoides*; nº 5: 1*Malva parviflora*; nº 6: +*Bromus rigidus*, +*Apium leptophyllum*; nº 7: +*Oxalis corniculata*; nº 8: 1*Calendula arvensis*, +*Trifolium angustifolium*; nº 9: +*Galinsoga parviflora*, +*Vicia hirsuta*

Mais: nº 1: 2*Paspalum dilatatum*, +*Equisetum temalteia*; nº 2: 1*Parietaria judiaca*; nº 3: 1*Steraria parviflora*, +*Ipomoea batatas*, +*Musa acuminata*; nº 6: +*Urtica membranacea*; nº 8: +*Rumex conglomeratus*; nº 9: +*Coronopus didymus*, +*Daucus carota*, +*Ipomoea acuminata*, +*Polygonum persicaria*

Locais: 1, Machico (antiga vinha arrancada); 2, 4 Praia Formosa (campos agrícolas abandonados); 3, 5 S. Martinho, Funchal (bananal abandonado); 6 Fajã do Mar; 7 Quinta Grande (pousio); 8 Canhas (pousio); 9 Junto à Ribeira de Tábua.

8. *Aveno lusitanicae-Hordeetum leporini* ass. nova loco

Associação viária, de beira de estradas e caminhos, de fenologia primaveril, em territórios madeirenses infra a termomediterrânicos, semi-áridos, secos a sub-húmidos, da qual fazem parte entre outras *Hordeum leporinum*, *Avena barbata* subsp. *lusitanica*, *Melilotus indicus*, *Plantago lagopus*, *Galactites tomentosa*, *Erodium moschatum*, *Lavatera cretica* (Quadro 7, typus inv. nº 2). Para a ilha do Porto Santo propõe-se a subassociação *chrysanthemetosum coronariae* subass. nova loco

loco cuja diferencial é *Chrysanthemum coronarium* (*typus inv. n° 6* do Quadro 7). Consideramos ser distinta da comunidade geovícária canária *Bromo-Hirschfeldietum incanae* porque a *Hirschfeldia incana* é uma planta extremamente rara no Arquipélago da Madeira, só ocorrendo numa pequena área junto ao mar na encosta sul entre Madalena do Mar e o Arco da Calheta.

9. *Galio aparines-Toriledetum neglectae* Lohmeyer & Trautmann 1970

Associação que nas Canárias ocorre em ambientes marginais e antropizados das margens sombrias da Laurisilva. Na Madeira anotámos a sua presença em vinhas ensombradas pelos muros dos poios. Apresentamos um inventário realizado numa vinha em Porto Moniz, 234 msm, NW, 4 m²: **características:** 3*Galium aparine*, 1*Geranium purpureum*, +*Torilis neglecta*, +*Geranium rotundifolium*, +*Centranthus calcitrapae*; **companheiras:** 1*Fumaria muralis* var. *lowei*, 1*Oxalis pescaprae*, +*Euphorbia peplus*, +*Brachypodium sylvaticum*, +*Cymbalaria muralis*, +*Lamium purpureum*, +*Mysopates orontium*

Quadro 7 - Aveno lusitanicae-Hordeetum leporini

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7
Altitude	157	287	5	530	80	10	40
Área mínima	4	2	2	2	2	4	2
Exposição	SW	SW	S	S	SE	SE	S
Características							
<i>Hordeum leporinum</i>	4	3	4	3	4	2	2
<i>Avena lusitanica</i>	+	1	1	1	1	+	1
<i>Melilotus indica</i>	.	+	2	+	2	1	1
<i>Plantago lagopus</i>	+	2	.	.	2	1	1
<i>Galactites tomentosa</i>	.	+	.	+	1	+	1
<i>Lavatera cretica</i>	+	.	+	+	.	+	1
<i>Erodium moschatum</i>	.	1	.	2	.	1	1
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+	+	+	.	.	+	.
<i>Urospermum picrioides</i>	+	.	.	+	+	.	+
<i>Medicago polymorpha</i>	.	2	.	.	1	1	.
<i>Erodium malacoides</i>	1	1	.	.	.	.	1
<i>Chenopodium murale</i>	+	+	.	.	1	.	.
<i>Echium plantagineum</i>	.	+	.	.	.	1	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	+	.	.	+
<i>Chrysanthemum coronarium</i> var. <i>discolor</i> (dif. subass.)	.	.	.	.	.	3	3
<i>Oxalis pes-caprae</i>	1	.	.	.	.	.	+
<i>Stipa capensis</i>	1	.	.	.	.	.	+
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	.	1	.	+	.
<i>Asphodelus fistulosus</i>	.	.	.	.	.	1	+
<i>Lolium rigidum</i>	+	.	.	.	.	+	.
<i>Emex spinosa</i>	.	+	.	.	.	.	+
<i>Calendula arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	+
<i>Bromus diandrus</i>	.	.	+	+	.	.	.
Companheiras							
<i>Brachypodium distachyon</i>	.	.	.	.	1	+	+
<i>Convolvulus althaeoides</i>	+	.	.	.	+	+	.
<i>Beta maritima</i>	.	.	2	.	.	.	+
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	.	.	.	1	1	.
<i>Hyparrhenia sinica</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	.	.	+	.	.	+
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	+	.	.	+

Mais: nº 1: +*Crepis haenseleri*, +*Rapistrum linneanum*, +*Geranium molle*, +*Achyranthes sicula*, +*Bromus madritensis*, +*Papaver rhoes*; nº 2: 1*Lamarckia aurea*, +*Malva parviflora*, +*Apium leptophyllum* nº 4: 1*Lolium multiflorum*, +*Trifolium stellatum*, +*Vicia sativa*; nº 5: 1*Medicago truncatula*, +*Misopates orontium*; nº 6: +*Hedypnois cretica*, +*Anagallis arvensis*; nº 7: 1*Rapistrum rugosum*, +*Scorpiurus muricatus*, +*Silene gallica*

Mais: nº 1: +*Polycarpon tetraphyllum*, +*Reseda luteola*, nº 4: +*Geranium dissectum*, +*Trifolium resupinatum*; nº 5: +*Piptatherum miliaceum*

Locais: 1 Garajau; 2 S. Martinho; 3 Praia Formosa; 4 Curral das Freiras; 5 Ponta do Sol; 6, 7 Porto Santo

10. *Scolymo maculati-Cynarietum ferocissimae* Wildpret, Del Arco & García Gallo 1989

Associação hemicriptofítica primaveril-estival, descrita para as Canárias e presidida por

Cynara cardunculus var. *ferocissima* e *Scolymus maculatus*. Assinalámo-la em solos profundos, nitrofiliza-dos, na Ponta de S. Lourenço, Caniçal (Madeira) e ilha do Porto Santo em áreas inframediterrânicas, semi-áridas. Apresentamos o seguinte inventário efectuado na Ponta de S. Lourenço, 25 msm, SW, 10 m²: **características:** 3*Cynara ferocissima*, 3*Scolymus maculatus*, +*Carduus tenuiflorus*, +*Cichorium endivia*; **companheiras:** 2*Galactites tomentosa*, 1*Hyparrhenia sinaica*, 1*Bituminaria bituminosa*, +*Avena lusitanica*, +*Plantago coronopus*.

11. *Piptathero miliacei-Foeniculetum vulgaris* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

Associação hemicriptofítica subnitrófila, descrita para pousios e campos agrícolas abandonados das Canárias e em que a espécie directriz é o funcho *Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*. Na Madeira é comum no andar termomediterrânico e ombroclima semi-árido, seco a sub-húmido inferior em ambiente de *Mayteno umbellatae-Oleetum madeirensis*. Apresentamos o inventário realizado num pousio em S. Martinho nos arredores do Funchal, 130 msm, SE, 10m²: **características:** 3*Foeniculum vulgare*, 2*Piptatherum miliaceum*, 1*Ditrichia viscosa*, 1*Picris echiooides*, +*Reseda luteola*, +*Lactuca serriola*; **companheiras:** 2*Bidens pilosa*, 2*Bituminaria bituminosa*, 1*Hyparrhenia sinaica*, 1*Lavatera cretica*, +*Tropaeolum majus*, +*Achyranthes sicula*, +*Galactites tomentosa*, +*Avena lusitanica*.

1. Comunidade de *Nicotiana glauca*

Em locais muito nitrofilizados, antropicos, entulhados, em solos alterados e removidos, no andar termomediterrânico e ombroclima semiárido da Madeira e Porto Santo, observa-se o microfanerófito americano *Nicotiana glauca* a formar uma comunidade frequentemente monoespécifica.

12. *Tropaeolo majoris - Ricinetum communis* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

Associação constituída por nanofanerófitos tropicais em solos profundos muito nitrofilizados, termomediterrânicos, secos a sub-húmidos. Na Madeira e Porto Santo é comum em campos agrícolas abandonados, margens de ribeiras, entulhos, etc. Descrição de um inventário em S. Martinho (Funchal), 120 msm, S, 6m²: **características:** 4*Ricinus communis*, 2*Tropaeolum majus*; **companheiras:** 1*Achyranthes sicula*, 1*Lavatera cretica*, 1*Piptatherum miliacem*, 1*Galactites tomentosa*, +*Lactuca serriola*, +*Chenopodium murale*, +*Ageratina adenophora*.

• *Ipomoea acuminatae - Ageratinion adenophorae* all. nova hoc. loco

(typus: *Rubo ulmifoliae-Ageratinetum adenophorae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González ex Espírito Santo, J.C. Costa, Jardim & Sequeira ass. nova)

Aliança de comunidades vivazes, nitrófilas de lianas neófitas tropicais e de distribuição madeirense. Espécies características na Ilha da Madeira: *Ageratina adenophora*, *Ipomoea acuminata*, *Asparagus asparagoides*, *Cardiospermum grandifolium*.

13. *Rubo ulmifoliae - Ageratinetum adenophorae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González ex Espírito Santo, J.C. Costa, Jardim & Sequeira ass. nova

(sin. *Bidenti pilosae - Ageratinetum adenophorae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González nom. inval.)

Na Madeira, em campos agrícolas abandonados e encostas nitrofilizadas, no andar termomediterrânico, sub-húmido a húmido, observa-se uma nova associação de lianas neófitas formada por *Rubus ulmifolius*, *Ageratina adenophora*, *Ipomoea acuminata*, *Asparagus asparagoides*, *Tropaeolum majus*, *Cardiospermum grandifolium*, *Bidens pilosa*, etc. (Quadro 8, typus inv. nº5). Situa-se em ambiente de *Semele androgynae-Apollonietum barbujanae*.

Quadro 8 - Rubo ulmifoliae-Argeratinetum adenophorae

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitude	1000	102	120	180	100	107	240	530
Área mínima	20	40	20	4	4	20	2	20
Exposição	NW	W	S	pl	SW	E	SE	pl
Características								
<i>Argeratina adenophora</i>	3	2	3	4	3	3	4	3
<i>Tropaeolum majus</i>	.	.	1	2	2	.	.	.
<i>Ipomoea acuminata</i>	.	.	.	.	.	+	1	2
<i>Asparagus asparagoides</i>	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Cardiospermum grandifolium</i>	.	2	3	.	.	.	.	.
<i>Ricinus communis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Crocosmia x crocosmiflora</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
Companheiras								
<i>Rubus ulmifolius</i>	4	3	1	+	3	4	3	2
<i>Bidens pilosa</i>	.	.	2	1	1	.	+	.
<i>Galactites tomentosa</i>	.	.	+	.	+	.	+	+
<i>Bituminaria bituminosa</i>	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Achiranthes sicula</i>	.	.	2	1	.	.	.	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Oxalis pes-caprae</i>	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Lavatera cretica</i>	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Picris echioides</i>	.	.	+	.	.	+	.	.

Mais: nº 1: +*Pteridium aquilinum*, +*Dactylis helodes*, +*Pericaulis aurita*, +*Genista tenera*, +*Aeonium glandulosum*; nº 2: 1*Arundo donax*; nº 3: +*Parietaria judaica*; nº 4: +*Urtica membranacea*; nº 5: +*Petroselinum crispum*, +*Kalanchoe delagonensis*; nº 6: +*Brachypodium sylvaticum*, +*Pelargonium inchinii*; nº 7: +*Solanum nigrum*; nº 8: 2*Rumex maderensis*; +*Crassula multicava*, +*Agapanthus praecox*, +*Hypochaeris radicata*;

Locais: 1, 8 Curral das Freiras; 2, 6 Ribeira de Tábua; 3 S. Martinho (Funchal); 4, 5, 7 Caniço;

Esquema sintaxonómico

I STELLARIEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

Ia STELLARIENEA MEDIAE

- *Aperetalia spicae-venti* J. Tüxen & Tüxen in Malato-Beliz, J. Tüxen & Tüxen 1960
- *Scleranthion annui* (Kruseman & Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff, Dijk & Passchier 1946

** *Scleranthenion minimiae* Kruseman & Vlieger 1939

Comunidade de *Raphanus raphanistrum* e *Spergula arvensis*

- *Solano nigri-Polygonetalia convolvuli* (Sissingh in Westhoff, Dijk & Passchier 1946) O. Bolòs 1962

• *Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 1926

** *Eu-Polygono-Chenopodienon polyspermi* Oberdorfer 1957

Galinsogo quadriradiatae-Fumarietum lowei ass. nova hoc loco

• *Fumarion wirtgenii-agrariae* Brullo in Brullo & Marcenò 1985

Apio leptophyllae-Oxalidietum pes-caprae ass. nova hoc loco

Ib CHENOPODIO - STELLARIENEA Rivas Goday 1956

- *Chenopodieta muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 em. Rivas-Martínez 1977

• *Chenopodion muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

** *Malvenion parviflorae* Rivas-Martínez 1978

Chenopodio muralis-Malvetum parviflorae Lohmeyer & Trautmann 1970

Malvo parvifloro-Urticetum portosanctanae ass. nova hoc loco

- *Thero-Brometalia* (Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Esteve 1973) O. Bolòs 1975

• *Echio plantaginei-Galactition tomentosae* O. Bolòs & Molinier 1969

Galactito tomentosae-Brachypodietum distachyi Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

Achyranthro siculae-Bidetetum pilosae ass. nova hoc loco

- *Sisymbrietalia officinalis* J. Tüxen in Lohmeyer & al. 1962 em. Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991

• *Hordeion leporini* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 corr. O. Bolòs 1962

8. *Aveno lusitanicae-Hordeetum leporini ass. nova hoc loco*

II CARDAMINO HIRSUTAE-GERANIETEA PURPUREI Rivas-Martínez, Fernández González & Loidi (1999) 2002

- *Geranio purpurei-Cardaminetalia hirsutae* Brullo in Brullo & Marceno 1985.

• *Geranio purpurei-Torilidion neglectae* Lohmeyer & Trautmann 1970 corr. Lohmeyer 1975

Galio aparines-Torilidetum neglectae Lohmeyer & Trautmann 1970

III ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

ONOPORDENEA ACANTHII Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 2002

• *Carthametalia lanati* Brullo in Brullo & Marcenò 1985

• *Silybo-Urticion* Sissingh ex Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Scolymo maculati-Cynarietum ferocissimae Wildpret, Del Arco & García Gallo 1989

• *Bromo-Oryzopson miliaceae* O. Bolòs 1970

Piptathero miliacei-Foeniculetum vulgaris Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

IV PEGANO-SALSOLETEA Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

• Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

• *Nicotiano glaucae-Ricinion communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

Comunidade de *Nicotiana glauca*

Tropaeolo majoris-Ricinetum communis Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993

• *Ipomeo acuminatae-Argeratinion adenophorae* all. nova hoc. loco

13. *Rubo ulmifoliae-Ageratinetum adenophorae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González ex Espírito Santo, J.C. Costa, Jardim & Sequeira ass. nova

A nomenclatura seguida foi a de PRESS & SHORT (1994) *Flora of Madeira*. BM. London e a Checklist de RIVAS-MARTÍNEZ, DÍAZ, FERNANDEZ-GONZÁLEZ, IZCO, LOIDI, LOUSÃ & PENAS (2002) *Itinera Geobotanica* 15(2): 697-813. Por vezes os nomes estão abreviados até ao último epíteto infraespecífico.

Os autores querem agradecer o apoio da Direcção Regional de Florestas da Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais da Região Autónoma da Madeira.

Maria Dalila Espírito Santo, Dpto de Protecção de Plantas e de Fitoecologia, Instituto Superior de Agronomia, dalilaesanto@isa.utl.pt; **José Carlos Costa**, Dpto de Protecção de Plantas e de Fitoecologia, Instituto Superior de Agronomia, jccosta@isa.utl.pt; **Roberto Jardim**, Jardim Botânico da Madeira, Funchal, robertojardim@gov-mad.pt; **Miguel Sequeira**, Dpto de Biologia, Universidade da Madeira, Funchal, sequeira@uma.pt