



**Catálogo sintaxonómico da
vegetação vascular Ilha Terceira**

I. Catálogo sintaxonómico da vegetação vascular Ilha Terceira

J.A. Fernández Prieto, C. Aguiar & E. Dias

1.1. Introdução

Os primeiros estudos fitossociológicos sobre a vegetação açoriana são da autoria de Sjögren (1973) e Lüpnitz (1975 a e b; 1976). Dias (1996) reiniciou o estudo da vegetação açoriana com uma descrição detalhada das comunidades vasculares herbáceas, matos e bosques da Ilha Terceira. A primeira excursão dirigida à construção de um sistema sintaxonómica para a vegetação açoriana ocorreu em 2000, com a participação dos autores deste documento e dos professores S. Rivas-Martínez, M. Lousã e J.C. Costa. Os primeiros resultados desta excursão, entre os quais se inclui um significativo número de novidade sintaxonómicas, foram publicados na “Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level.” (Rivas-Martínez & al., 2001) e na “Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. Part.1 and 2” (Rivas-Martínez & al. 2002 a, b).

Desde o ano 2001 até à actualidade a equipa que assina este documento realiza campanhas intensivas de estudo da vegetação açoriana. Os resultados na nossa própria investigação e a análise pormenorizada da bibliografia taxonómica e sintaxonómica disponível permitiu-nos produzir um documento ainda inédito – “Vascular plant communities of Azores (Portugal)” (Fernández Prieto, Aguiar & Diaz, ined.) – e ter pendentes para publicação vários artigos, entre os quais os referentes às classes de vegetação *Tuberarietea guttatae*, *Tolpido azoricae-Holcetea rigidi* e *Calluno-Ulicetea* nos Açores. O esquema sintaxonómico adiante explicitado – “Catálogo sintaxonómico das comunidades vegetais da Ilha Terceira” – foi extraído destas mesmas publicações inéditas.

1.2. Catálogo

I. VEGETAÇÃO AQUÁTICA FLUTUANTE OU SUBMERGIDA

Ia. VEGETAÇÃO DULCEAQUÍCOLA

1. *LEMNETEA* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Com. macroscópicas de plantas aquáticas dulceaquícolas, não enraizadas (pleustófitos) de pequenas dimensões. Cosmopolita.
Espécies características: *Lemna minor*.

1a. *LEMNETALIA MINORIS* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Espécies características: vd. classe.

1.1. *Lemnion minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Com. uniestratificadas de acroleustófitos de pequenas e médias dimensões, de águas eutróficas e/ou alcalinas.

1.1.2. “**Com. de *Lemna minor***”

Com. de *Lemna minor*.

Ib. VEGETAÇÃO AQUÁTICA HALÓFILA

2. RUPPIETEA J. Tüxen 1960

Com. de águas salobras e salinas de origem marinha ou continental, inundadas, pelo menos temporariamente, por águas ricas em um ou mais tipos de sais. Holártica.

Espécies características: *Ruppia maritima*.

2a. **RUPPIETALIA MARITIMAE** J. Tüxen 1960

Espécies características: vd. classe.

2.1. ***Ruppion maritimae* Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema, Sissingh & Westhoff 1943**

Com. de potamídeos halófilos de folhas filiformes e desenvolvimento Primaveril.

Espécies características: vd. classe.

2.1.1. “**Com. de *Ruppia maritima***”

Com. de *Ruppia maritima*.

II. VEGETAÇÃO ANFÍBIA NÃO HALÓFILA

IIa. VEGETAÇÃO ANFÍBIA EFÉMERA PRIMOCOLONIZADORA

3. ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

Com. efémeras de plantas anuais de solos temporariamente encharcados. Holártica.

Espécies características: *Centaurium pulchellum*, *Centunculus minimus*, *Hypericum humifusum*, *Juncus bufonius*, *Lythrum hyssopifolia*, *Lythrum portula*, *Mentha pulegium*, *Ranunculus muricatus*.

3a. **ISOETETALIA** Br.-Bl. 1936

Com. mediterrânicas e europeias-ocidentais, de óptimo fenológico primaveril, próprias de solos cujo período de inundaçāo não se estende para além de meados do Verão.

Espécies características: *Crassula vaillantii*, *Juncus capitatus*, *Ophioglossum lusitanicum*.

3.1. ***Cicendion* (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Br.-Bl. 1967**

Com. de óptimo iberoatlântico submetidas a encharcamentos superficiais fugazes durante a Primavera.

Espécies características: *Cicendia filiformis*, *Illecebrum verticillatum*, *Radiola linoides*.

3.1.1. ***Anthemido nobilis-Menthetum pulegii* Lüpnitz 1976**

[=Anthemido-Menthetum pulegii Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 215, original name]

Com. terofítica pioneira de margens de lagoas temporariamente encharcadas dominada por *Mentha pulegium*, *Lythrum portula* e *Hypericum humifusum*.

IIb. VEGETAÇÃO ANFÍBIA LACUSTRE, PALUSTRE OU FONTINAL

4. ISOETO-LITTORELLETEA Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

Com. anfíbias vivazes, dominadas por helófitos e hidrogeófitos, de águas oligotróficas. Holártica.

Espécies características: vd. ordem.

4a. **LITTORELLETALIA** Koch 1926

Espécies características: *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus bulbosus*, *Littorella uniflora*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Potamogeton polygonifolius*.

4.1. ***Littorellion uniflorae* Koch 1926**

Com. oligotróficas de águas profundas lentas ou estagnadas. Espécies características: *Isoetes azorica*, *Marsilea azorica*.

4.1.1. ***Isoetetum azoricae* Lüpnitz 1976**

Com. meso-supratemperada de *Isoetes azorica* de águas permanentes, frias e pobres em nutrientes.

4.2. ***Hyperico elodis-Sparganion* Br.-Bl. & Tüxen ex Oberdorfer 1957**

Com. atlânticas meso-oligotróficas pouco profundas.

Espécies características: *Eleocharis multicaulis*, *Hypericum elodes*, *Isolepis fluitans*.

4.2.1. “**Com. de *Eleocharis multicaulis* e *Littorella uniflora***”

[=Eleocharidetum multicaulis sensu Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 206, non Allorge 1922 em. Tüxen 1937]

Com. meso-supratemperada de *Littorella uniflora* e *Eleocharis multicaulis* de margens de lagoas oligotróficas periodicamente inundadas.

4.2.2. “**Com. de *Potamogeton polygonifolius***”

[=Hyperico-Potametum oblongi sensu Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 212, non *Hyperico elodis-Potametum oblongi* (Allorge 1926) Br.-Bl. & Tüxen 1952]

Com. de *Potamogeton polygonifolius*.

5. MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1948

Com. de fontes, paredes resumantes e nascentes de águas frias e oligotróficas. Holártica.

5a. ***MONTIO-CARDAMINETALIA*** Pawłowski in Pawłowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Espécies características: *Stellaria alsine*.

5.1. ***Caricion remotae* Kästner 1941**

Com. geralmente esciófilas, de águas correntes, meso-supratemperadas, finícolas em territórios meso-supramediterrânicos.
Espécies características: *Cardamine caldeirarum*, *Sibthorpia europaea*.

5.1.1. ***Cardaminetum caldeirarum*** Lüpnitz 1976

Com. de *Cardamine caldeirarum* e *Sibthorpia europaea* própria de nascentes e margens de pequenos regatos em ambientes sombrios.

6. PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & V. Novák 1941

Com. de helófitos erectos ou decumbentes, de média a grande dimensão, de solos alagados com águas pouco profundas ou de solos temporariamente encharcados. Cosmopolita.

Espécies características: *Eleocharis palustris* subsp. *vulgaris*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Lycopus europaeus*, *Veronica anagallis-aquatica*.

6a. ***NASTURTIO-GLYCERIETALIA*** Pignatti 1954

Com. de helófitos dulceaquícolas de dicotiledóneas rizomatosas erectas ou decumbentes e de graminóides de média dimensão, onde são comuns gramíneas de folhas flutuantes do género *Glyceria* (sect. *Glyceria*)

Espécies características: *Alisma lanceolatum*.

6.1. ***Glycerio-Sparganion*** Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942

Ass. de helófitos de grandes ou médias dimensões, próprias de águas livres de nível oscilante, rápidas ou lentas, raramente sujeitas a dessecção.

Espécies características: *Glyceria declinata*.

6.1.1. "Com. de *Polygonum hydropiperoides* e *Eleocharis palustris* subsp. *vulgaris*"

Com. anfíbia de margens de lagoas dominada por *Eleocharis palustris* subsp. *vulgaris*.

6.2. ***Rorippion nasturtii-aquatici*** Géhu & Géhu-Franck 1987 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Com. de helófitos de folhas largas e tenras que prosperam em águas não estagnadas, superficiais, ricas em nutrientes nitrogenados.

Espécies características: *Apium nodiflorum*, *Veronica catenata*.

6.2.1. ***Rumicetum azoricae*** Lüpnitz 1976

Com. de anfíbia de *Rumex azoricus*.

6.2.2. "Com. de *Apium nodiflorum*"

Com. de *Apium nodiflorum* e *Alisma lanceolatum*.

6b. ***BOLBOSCHOENETALIA COMPACTI*** Dahl & Hadač 1941 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980 nom.

mut. propos. Rivas-martínez & al. 2002

Com. de ciperáceas graminóides de águas salobras.

Espécies características: *Bolboschoenus maritimus* subsp. *compactus*.

6.3. ***Bolboschoenion compacti*** Dahl & Hadač 1941 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

6.3.1. ***Bolboschoenetum compacti*** Van Langendock 1931 corr. Bueno & F. Prieto in Bueno 1997 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Com. anfíbia costeira de *Bolboschoenus maritimus* subsp. *compactus* própria de pequenos lagoachos com águas salobras.

7. OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

Com. de turfeiras altas. Cosmopolita.

7a. ***ERICO TETRALICIS-SPHAGNETALIA PAPILLOSI*** Schwickerath 1940

Com. de turfeiras de territórios oceânicos, normalmente frios.

Espécies características: *Sphagnum* sp.pl., *Campilopus* sp.pl. e *Polytrichum* sp.pl.

8. SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA NIGRAE Tüxen 1937 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Com. de turfeiras baixas. Holártica.

8a. ***CARICETALIA NIGRAE*** Koch 1926 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Turfeiras baixas oligo-mesotróficas onde pontificam plantas dos géneros *Sphagnum* e *Carex*.

Espécies características: *Carex echinata*.

8.1. ***Anagallido tenellae-Juncion bulbosi*** Br.-Bl. 1967

Com. de turfeiras baixas oligotróficas de áreas oceânicas colinas a altimontanas.

Espécies características: *Anagallis tenella*, *Viola palustris* subsp. *juresii*, *Carex viridula* subsp. *cedercreutzii*.

8.1.1. ***Eleocharitio multicaulis-Caricetum cedercreutzii*** ass. nova ined.

Turfeira minerotrófica dominada por *Carex viridula* subsp. *cedercreutzii* e *Eleocharis multicaulis* frequente em solos orgânicos recentemente desnudados com um filme permanente de água.

III. VEGETAÇÃO HALÓFILA DE SAPAIS, DUNAS E FALÉSIAS COSTEIRAS.

IIIa. VEGETAÇÃO DE DUNAS COSTEIRAS

9. AMMOPHILETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

Vegetação psamófila herbácea perene ou camefítica de dunas costeiras instáveis ou penestabilizadas. Mediterrânea e Atlântico-Centro Europeia.

Espécies características: *Lotus creticus*, *Pancratium maritimum*, *Polygonum maritimum*, *Calystegia sepium*.

"Com. de *Pancratium maritimum*"

Com. de *Pancratium maritimum*.

“Com. de *Lotus creticus*”
Com. de *Lotus creticus*.

IIIb. VEGETAÇÃO HALÓFILA TERRESTRE E SEMITERRESTRE NÃO PSAMÓFILA

10. *JUNCETEA MARITIMI* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

Juncais e prados-juncais halófilos. Holártica.

Espécies características: *Apium graveolens*, *Carex extensa*, *Juncus maritimus*.

“Com. de *Spartina versicolor*”

Com. derivada dominada pelo neófito *Spartina versicolor* frequente em habitats previamente ocupados pelo *Festucetum petraeae* ou pela com. de *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*.

10a. *GLAUCO-PUCCINELLIETALIA* Beeftink & Westhoff in Beeftink 1962

Com. temperado-continentais e cantabro-atlânticas de depressões salgadas.

Espécies características: vd. classe.

10.1. *Glauco maritimae-Juncion maritimi* Géhu & Géhu-Franck 1984

Juncais e prados halófilos mediterrânicos e atlânticos litorais e europeus continentais.

Espécies características: vd. classe.

10.1.1. “Com. de *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*”

[=Juncetum maritimi sensu Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 186, non Juncetum marimi Tüxen 1937 (=Juncus maritimus-Oenanthe lachenali-Assoziation Tüxen 1937)]

Com. costeira junciforme densa de *Juncus maritimus* e *J. acutus*.

10b. *CRITHMO-ARMERIETALIA* Géhu 1964

Com. halocasmófilas e halocomófilas das costas atlânticas.

Espécies características: vd. aliança.

10.2. *Euphorbio azoricae-Festucion petraeae* Lüpnitz 1976

Com. halocasmófilas e halocomófilas açorianas. Endémica.

Espécies características: *Azorina vidalii*, *Chritmum maritimum* (dif.), *Daucus carota* subsp. *azorica*, *Euphorbia azorica*, *Festuca petraea*, *Myosotis maritima*, *Solidago sempervirens* subsp. *azorica*, *Spergularia azorica*.

10.2.1. *Festucetum petraeae* Lüpnitz 1976

Com. gramoíde litoral de *Festuca petraea*. Além desta espécie são frequentes *Euphorbia azorica* e *Crithmum maritimum*. A subas. *solidagetosum azoricae* agrupa os indivíduos de associação de plataformas terrosas com solos mais profundos, normalmente em escarpa, submetidas ao spray marinho.

10.2.2. *Azorinetum vidalii* Lüpnitz 1976 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

[=Campanuletum vidalii Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 198, original name].

Com. costeira de *Azorina vidalii*.

10.2.3. *Spergularietum azoricae* Lüpnitz 1976

Com. costeira pauciespecífica de *Spergularia azorica*. Esta fitocenose é, usualmente, a mais próxima do mar nos *microgeosigmetas* das escoadas lácivas costeiras.

10.2.4. *Festuco petraeae-Juncetum acuti* ass. nova ined.

Com. de depressões costeiras húmidas temporariamente encharcadas com água do mar constituídas por *Juncus acutus* e *Festuca petraea*.

11. *SAGINETEA MARITIMAE* Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962

Vegetação terofítica halonitrófila. Holártica.

Espécies características: *Catapodium marinum*, *Plantago coronopus* s.l., *Polypogon maritimus*, *Sagina maritima*, *Spergularia bocconei*, *Spergularia marina*.

11a. *FRANKENIETALIA PULVERULENTAE* Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976

Com. litorais mediterrânicos, com penetrações lusitano-andaluzas costeiras e açorianas, e de habitats halófilos continentais.

Espécies características: *Frankenia pulverulenta*.

11.1. *Frankenion pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976

Ass. halonitrófilas terofíticas e efêmeras, de pequena biomassa, maioritariamente mediterrânicas, de biótopos perturbados submetidos a uma forte maresia, de salinhas ou localizados em habitats halófilos continentais.

11.1.1. “Com. de *Polypogon maritimus* e *Frankenia pulverulenta*”

Com. depressões salinas sujeitas ao spray marinho e inundações cíclicas pela água do mar de *Polypogon maritimus* e *Frankenia pulverulenta*.

11.1.2. *Sagino maritimae-Gaudiniinetum coarctatae* ass. nova ined.

Com. menos halófila do que a anterior caracterizada pela presença de *Gaudinia coarctata*, *Polypogon maritimus* e *Sagina maritima*.

IV. VEGETAÇÃO RUPÍCOLA, EPIFÍTICA OU DE CASCALHEIRAS

IVa. VEGETAÇÃO CASMOPHÍTICA

12. *ADIANTEEA* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

Vegetação casmofítica de paredes e muros com águas ressumanntes ricas em bases. Holártica.

Espécies características: Vd. *Adiantum capillus-veneris* e *Pteris vittata*.

12a. *ADIANTELATIA CAPILLI-VENERIS* Br.-Bl. ex Horvatic 1934

Espécies características: vd. classe.

12.1. *Adiantion capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934

Espécies características: vd. classe.

12.1.1. "Com. de *Selaginella kraussiana* e *Adiantum capillus-veneris*"

[=Eucladio-Adientetum sensu Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 238, non Eucladio-Adiantetum Br.-Bl. 1931 (=Eucladio-Adiantetum capilli-veneris Br.-Bl. ex Horvatic 1934)]

Com. pteridofítica de paredes resumantes de *Selaginella kraussiana* e *Adiantum capillus-veneris*.

13. **PARIETARIETEA** Rivas-Martínez in Rivas Goday 1964

Vegetação casmonitrófila de paredes e muros. Cosmopolita.

Especies características: Vd. *Antirrhinum majus* subsp. *majus*, *Chelidonium majus*, *Cymbalaria muralis*, *Cyrtomium falcatum*, *Erigeron karwinskianus*, *Ficus carica*, *Hyoscyamus albus*, *Matthiola incana*, *Parietaria judaica*, *Sonchus tenerrimus* var. *tenerrimus*, *Umbilicus gaditanus*, *Umbilicus rupestris*.

13a. *PARIETARIELALIA* Rivas-Martínez in Rivas Goday 1964

Especies características: vd. classe.

13.1. *Parietario-Galton muralis* Rivas-Martínez in Rivas Goday 1964

Com. de paredes e muros urbanos e de habitates rupícolas que servem de refúgio a animais.

Especies características: *Centranthus ruber*.

13.1.1. "Com. de *Parietaria judaica*"

Com. casmonitrófila de *Parietaria judaica*.

13.2. *Cymbalaria-Asplenion* Segal 1969

Com. de muros húmidos e sombrios.

Especies características: *Asplenium azoricum*, *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Trachelium caeruleum*.

13.2.1. *Asplenio azoricae-Cymbalarietum muralis* Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

Com. de muros velhos caracterizada pela presença do endemismo *Asplenium azoricum*.

13.2.2. "Com. de *Trachelium caeruleum*"

Com. de *Trachelium caeruleum* de taludes terrosos e margens de estradas.

13.3. *Asplenion marinii* Rivas-Martínez & Izco 2002

Com. de pteridófitos rupícolas aero-halófilos.

Especies características: *Asplenium marinum*.

13.3.1. *Umbilico gaditanii-Asplenietum marinii* Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

Com. supralitoral submetida ao efeito da maresia dominada por *Asplenium marinum* e *Umbilicus gaditanus*.

IVb. VEGETAÇÃO COMOFÍTICA, EPIFÍTICA OU DE CASCALHEIRAS

14. **ANOMODONTO-POLYPODIETEA** Rivas-Martínez 1975

Vegetação pterido-briofítica esciófila epífita, de taludes terrosos compactados ou sub-rupícola de rochedos húmidos e sombrios ou de grandes fissuras de rochas com uma fina camada de terra húmidas até ao Verão. Cosmopolita.

14a. *ANOMODONTO-POLYPODIETALIA* O. Bolòs & Vives in O. Bolòs 1957

Especies características: *Davallia canariensis*, *Selaginella kraussiana*.

14.1. *Polypodium cambrici* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Comunidades epífitas de solos ricos em bases.

Especies características: *Anogramma leptophylla*.

14.1.1. "Com. de *Anogramma leptophylla*"

Com. termomediterrânea ou termotemperada de *Anogramma leptophylla*.

14.2. *Hymenophyllum tunbrigensis* Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958

Com. de biótopos saturados em água desenvolvida no sob-bosque de comunidades florestais de distribuição macaronésica e atlântica-europeia.

Especies características: *Asplenium anceps*, *Elaphoglossum semicylindricum*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *H. wilsonii*, *Polypodium azoricum*, *Vandenboschia speciosa*.

14.2.1. *Elaphoglosso semicylindrici-Polypodietum azoricae* Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

Com. epífita esciófila frequente em florestas laurifólias primárias, em cuja combinação característica são frequentes *Elaphoglossum semicylindricum*, *Hymenophyllum tunbrigense* e *Polypodium azoricum*.

14.2.2. "Com. de *Selaginella kraussiana* e *Trichomanes speciosum*"

Com. comofítica de afloramentos rochosos ou bolsas de solo permanentemente húmidas e ensombradas, dominada pelo *Trichomanes speciosum*.

14.3. *Thelypterido pozoi-Woodwardion radicans* all. nova ined.

Com. comofíticas de fetos de média ou grande dimensão, próprios de territórios hiperoceânicos temperados ou mediterrânicos muito chuvosos.

Especies características: *Woodwardia radicans*, *Thelypteris pozoi*, *Diplazium caudatum*.

14.3.1. *Diplazio caudati -Woodwardietum radicans* ass. nova ined.

Associação açoriana de grandes fetos presidida pela *Woodwardia radicans* e com a presença frequente de *Selaginella kraussiana*, *Thelypteris pozoi* e *Diplazium caudatum*.

14.3.2. *Selaginello kraussianae-Thelypteridetum pozoi* ass. nova ined.

Com. mais esciófila, de solos mais profundos e menos perturbados do que o *Diplazio-Woodwardietum radicantis* caracterizada pela presença de *Thelypteris pozoi*, *Selaginella kraussiana* e *Diplazium caudatum*.

V. VEGETAÇÃO ANTROPOZOOGÉNICA

15. ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

Vegetação nitrófila perene, dominada por hemicriptófitos de grande porte, de solos profundos com alguma humidade. Cosmopolita. Espécies características: *Cirsium vulgare*, *Daucus carota*, *Lactuca serriola*, *Marrubium vulgare*, *Salvia verbenaca* subsp. *verbenaca*.

15A. ARTEMISIENEA VULGARIS

15a. ELYTRIGIETALIA REPENTIS Oberdorfer, Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Ass. herbáceas nitrófilas vivazes e/ou bianuais, de solos perturbados, com um óptimo eurossiberiano, nas áreas mediterrânicas exigente em solos hidricamente compensados. Espécies características: *Aster squamatus*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, *Oenothera glazioviana*, *Picris echioides*, *Poa angustifolia*.

15.1. *Elytrigia athericae* Géhu 1968 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Com. halófilas de solos nitrófilizados de sapais e costas arenosas.

Especies características: *Elytrigia atherica*, *Tripleurospermum perforatum*.

15.1.1. "Com. de *Elytrigia atherica*"

Com. nitrófila de sapal dominada pela *Elytrigia atherica*.

16. POLYGONO-POETEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975

Vegetação nitrófila anual pioneira, de biótopos compactados pelo pisoteio. Cosmopolita.

Especies características: Vd. ordem.

16a. POLYGO ARENSTRI-POETALIA ANNUAE Tüxen in Géhu, Richard & Tüxen 1972 corr. Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991.

Especies características: *Coronopus didymus*, *Cotula australis*, *Plantago coronopus* var. *coronopus*, *Poa annua*, *Polygonum arenastrum*, *Polygonum aviculare*, *Sagina apetala*.

16.1. *Polycarpon tetraphyllum* Rivas-Martínez 1975

Al. predominantemente mediterrânicas-ocidental, com penetrações nos territórios eurossiberianos mais quentes de solos de textura ligeira ou média.

Especies características: *Crassula tillaea*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Soliva stolonifera*.

16.1.1. *Crassulo tillaeae-Saginetum apetalae* Rivas-Martínez 1975

Ass. de caminhos pisoteados com *Poa annua*, *Sagina apetala* e *Crassula tillaea*.

16.2. *Chamaesyction prostratae* Rivas-Martínez 1976 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Ass. mediterrânicas ocidentais de fenologia estivo-outonal ricas em neófitos de origem americana.

Especies características: *Alternanthera caracasana*, *Chamaesyce maculata*, *Chamaesyce prostrata*, *Chamaesyce serpens*, *Eleusine tristachya*.

16.2.1. "Com. de *Chamaesyce maculata* e *Eleusine tristachya*"

Com. viária de *Polycarpon tetraphyllum*, *Chamaesyce maculata* e *Eleusine tristachya*.

VI. VEGETAÇÃO PRATENSE

VIa. PRADOS ANUAIS

17. TUBERARIETEA GUTTATAE (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Prados anuais heliófilos, pioneiros, efêmeros e não nitrófilos. Norte Africana e Euroasiática.

Especies características: *Aira caryophyllea* subsp. *caryophyllea*, *Aira praecox*, *Anthoxanthum aristatum*, *Aphanes microcarpa*, *Briza maxima*, *Briza minor*, *Campanula erinus*, *Euphorbia exigua*, *Filago lutescens*, *Galium parisense*, *Logfia gallica*, *Logfia minima*, *Lotus conimbricensis*, *Ornithopuss compressus*, *Ornithopuss perpusillus*, *Rumex bucephalophorus* subsp. *canariensis*, *Trachynia distachya*, *Trifolium campestre*, *Tolpis barbata*, *Trifolium arvense*, *Trifolium striatum*, *Valerianella dentata*, *Vulpia bromoides*, *Vulpia myuros*.

17a. TUBERARIETALIA GUTTATAE Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 nom. mut. propos. Rivas-Martínez & al. 2002

Com. de solos derivados de substratos duros siliciosos, normalmente pouco profundos, oligotróficos, superficialmente ácidos, de textura superficial grosseira ou limosa, muitas vezes coesos nas estações secas.

Especies características: vd. classe.

17.1. *Ornithopo pinnati-Gaudinion coarctatae* all. nova ined.

Com. termomediterrânicas ou termotemperadas açorianas.

Especies características: *Lolium aristatum* (terr.), *Gaudinia coarctata*.

17.1.1. *Ornithopo pinnati-Gaudinietum coarctatae* ass. nova ined.

Com. anual termotemperada ou termomediterrânicas, com uma marcada preferência por lavas recentes (mistérios), dominada pelo endemismo açoriano *Gaudinia coarctata*.

VIIb. PRADOS PERENES ANTROPOZOOGÉNICOS DEPENDENTES DE PASTOREIO E/OU CORTE

18. MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

Prados perenes mesófilos ou higrófilos e juncais perenes. Cosmopolita extra-tropical.

Espécies características: *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* subsp. *odoratum*, *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, *Cardamine pratensis*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Crepis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Linum angustifolium*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago lanceolata* subsp. *lanceolata*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*.

18a. MOLINIETALIA CAERULEAE Koch 1926

Prados-juncais e juncais, típicos de solos húmidos com sinais de hidromorfia (gleissolos), de óptimo eurossiberiano com penetrações mediterrânicas.

Espécies características: *Carex panicea*, *Juncus articulatus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Lotus pedunculatus*, *Ranunculus flammula*, *Senecio aquaticus*.

18.1. *Juncion acutiflori* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952

Juncais higrófilos, preferencialmente oligotróficos, de óptimo atlântico-europeu e mediterrâneo-iberoatlântico.

Espécies características: *Hypericum undulatum*, *Scutellaria minor*, *Serapiss cordigera*.

18.1.1. "Com. de *Juncus effusus* e *Hypericum undulatum*"

Juncais de *Juncus effusus*, *Lotus pedunculatus* e *Hypericum undulatum*.

18b. ARRHENATHERETALIA Tüxen 1931

Prados meso-eutróficos, meso-higrófilos exigentes em precipitação mas ainda assim de solos minerais bem drenados.

Espécies características: *Achillea millefolium*, *Bromus commutatus*, *Crepis biennis*.

18.2. *Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Prados húmidos, fenados ou não, de elevada produtividade, frequentemente estrumados, submetidos a pastoreio durante grande parte do ano, de solos com boa drenagem interna, profundos e ricos em nutrientes.

Espécies características: *Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*, *Phleum pratense* subsp. *pratense*, *Trifolium repens*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia*.

18.2.1. "Com. de *Holcus lanatus* y *Cynosurus cristatus*"

Prados de composição florística variável dominados por neófitos provenientes das pastagens da Europa atlântica, e.g. *Holcus lanatus*, *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Lolium perenne*, *Hypochoeris radicata*, etc.

18c. PLANTAGINETALIA MAJORIS Tüxen & Preising in Tüxen 1950.

Vegetação pratense nitrófila, de solos húmidos e pisoteados, com abundantes hemicriptófitos reptantes.

Espécies características: *Agrostis stolonifera* var. *stolonifera*, *Hypochoeris radicata* subsp. *radicata*, *Lepidium latifolium*, *Lolium perenne*, *Plantago major* subsp. *major*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex conglomeratus*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Sporobolus indicus*, *Verbena officinalis*.

18.3. *Potentillion anserinae* Tüxen 1947

Prados nitrófilos de solos húmidos, pisoteados e compactados de distribuição cosmopolita.

Espécies características: *Chamaemelum nobile*, *Juncus tenuis*.

18.3.1. *Juncetum tenuis* Diemont, Sissingh & Westhoff ex Tüxen 1950 nom. mut. prop. Rivas-Martínez & al. 2002

Comunidade de fisionomia graminóide dominada por *Juncus tenuis*.

VII. VEGETAÇÃO HERBÁcea PERENE AÇORIANA

19. TOLPIDO AZORICAE-HOLCETEA RIGIDI class. nova ined.

Comunidades graminóides e/ou hemicriptofíticas, não ou levemente pastadas, oligotróficas, dominadas por endemismos açorianos, próprias de afloramentos rochosos, solos desnudados por deslizamentos, aluimentos ou solifluxão, orlas de bosques ou orlas de turfeiras de *Sphagnum*.

Espécies características: vd. *Carex peregrina*, *Centaurium scilloides*, *Chaerophyllum azoricum*, *Holcus rigidus*, *Pericallis malvifolia*, *Platanthera micrantha*, *Rumex azoricus*, *Scabiosa nitens*.

19a. TOLPIDO AZORICAE –HOLCETALIA RIGIDI ord. nova ined.

Ordem única.

Espécies características: vd. classe.

19.1. *Festucion jubatae* Lüpnitz 1976

Com. meso a orotoperadas.

Espécies características: *Agrostis azorica*, *Ammi trifoliatum*, *Angelica lignescens*, *Carex pilulifera* subsp. *azorica*, *Carex punctata* var. *laevicaulis*, *Festuca jubata*, *Deschampsia foliosa*, *Euphrasia grandiflora*, *Lactuca watsoniana*, *Luzula purpureosplendens*, *Lysimachia azorica*, *Leontodon filii*, *Platanthera azorica*, *Tolpis azorica*.

19.1.1. *Lysimachio azoricae-Holcetum rigidii* ass. nova ined.

Com. graminóide de *Holcus rigidus*, *Agrostis azorica* e *Lysimachia azorica* frequente em depósitos de vertente ou depósitos não compactados de bagacina.

19.1.2. *Centauro scilloidis-Deschampsietum foliosae* ass. nova ined.

Com. de habitats submetidos a ventos fortes dominada pela *Deschampsia foliosa*.

19.1.3. *Potentillo-Agrostietum azoricae* Lüpnitz 1975 corr. Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

[=Potentillo-Agrostietum castellanae Lüpnitz 1975 in Bot. Jahrb. 95(2): 162]

Prados de *Agrostis azorica* que têm como habitat primário escoadas lávicas, solos truncados com horizonte plácico subsuperficial ou depósitos compactados de bagacina.

19.1.4. *Tolpidetum azoricae* Lüpnitz 1976

[=Tolpidetum azoricae typische Subassocation, Lüpnitz 1976, Beitr. Biol. Pflanzen, 51: 227; excl. Subassocation von *Lactuca*

watsoniana, Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen*, 51: 228]
Com. permanente de *Festuca jubata* e *Leontodon filii* adaptada a afloramentos rochosos e taludes quase verticais não invadidos por *Sphagnum* sp.pl.

19.1.5. ***Lactuco watsoniae-Tolpidetum azoricae*** (Lüpnitz 1976) stat. nov. ined.

[=*Tolpidetum azoricae* Subassoziation von *Lactuca watsoniana* Lüpnitz 1976, *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 228]
Com. megaórbica de orlas de bosques laurifólios nas quais são frequentes *Lactuca watsoniana* e *Pericallis malvifolia*.

19.1.6. "Com. de *Tolpis azorica*"

Com. de *Tolpis azorica* com um número e dominância variável de gramíneas endémicas, frequente como orla de nano-microbosques de *Juniperus brevifolia*.

19.1.7. ***Agrostio azoricae-Angelicetum lignescens*** ass. nova ined.

Comunidades megaórbicas de orla dominadas por *Angelica lignescens* normalmente situadas na proximidade de turfeiras de *Sphagnum*.

19.2. ***Tolpido succulentae-Agrostion congestiflorae*** all. nova ined.

Com. termo mediterrânicas ou termotemperadas.

Espécies características: *Ammi seubertianum*, *Agrostis congestiflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex hochstetteriana* (dif.), *Festuca petraea* (dif.), *Euphorbia azorica* (dif.), *Tolpis succulenta*.

19.2.1. ***Festuco petraeae-Agrostietum congestiflorae*** ass. nova ined.

Ass. graminóide meso-xerófila rupícola não halófila de *Festuca petraea* e *Agrostis congestiflora*. Os indivíduos de associações mais termófilas contêm ainda *Tolpis succulenta*.

19.2.2. ***Holco rigidii-Brachypodietum sylvatici*** ass. nova ined.

Com. graminóide meso-xerófila comofítica de *Brachypodium sylvaticum*.

19.2.3. ***Festuco petraeae-Pericallietum malvifoliae*** ass. nova ined.

Com. megaórbica de orlas de bosques de *Carici-Picconietum azoricae* caracterizadas pela presença de *Pericallis malvifolia*, *Ammi seubertiana* e *Festuca petraea*.

VIII. VEGETAÇÃO ARBUSTIVA BAIXA

20. CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944

Matos-baixos heliófilos, acidófilos, formadores de um húmus de tipo mor, normalmente de elevado grau de cobertura, dominados por nanofanerófitos na sua maioria pertencentes às famílias das ericáceas e leguminosas. Subregião Oeste-Europeia.
Especies características: vd. *Calluna vulgaris*, *Ulex latebracteatus*, *Ulex minor*.

20a. ***ULICETALIA MINORIS*** Quantin 1935

Especies características: vd. classe.

20.1. ***Daboecion azoricae*** Lüpnitz 1975

Com. açorianas.

Especies características: *Daboecia azorica*, *Diphasiastrum maderense*, *Huperzia dentata*, *Huperzia suberecta*, *Palhinhaea cernua*, *Thymus caespititius*.

20.1.1. ***Daboecietum azoricae*** Lüpnitz 1976

Com. supra-orotemperadas de *Daboecia azorica*, *Calluna vulgaris* e *Thymus caespititius* frequentes em cones de escórias e em escoadas lávicas recentes.

20.1.2. ***Huperzio dentatae-Callunetum vulgaris*** ass. nova. ined.

Com. de *Calluna vulgaris* óptimo mesotemperado particularmente frequente em taludes de estradas e solos truncados por deslizamento, aluimento ou solifluxão.

IX. BOSQUES E MATOS ALTOS

21. LAURO AZORICAE-JUNIPERETEA BREVIFOLIAE Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

Nano-micro-mesobosques sempreverdes, aciculifólios ou laurifólios, e matagais de orla, subseriais ou permanentes açorianos. Estendem-se desde o andar termotemperado ao horizonte inferior do andar supratemperado.
Especies características: *Athyrium filix-femina*, *Bellis azorica*, *Carex vulcani*, *Culcita macrocarpa*, *Dryopteris crispifolia*, *Dryopteris aemula*, *Hedera azorica*, *Ilex perado* subsp. *azorica*, *Juniperus brevifolia*, *Myrsine retusa*, *Osmunda regalis*, *Smilax divaricata*.

21a. ***ERICETALIA AZORICAE*** Lüpnitz 1975

Nano-mesobosques de *Juniperus brevifolia* e matos altos subseriais ou permanentes.

Especies características: vd. *Arceuthobium azoricum*, *Corema azorica*, *Erica azorica*, *Euphorbia stygiana* subsp. *stygiana*, *Hypericum foliosum*, *Luzula purpureo-splendens* (dif.), *Myrtus communis*, *Pteridium aquilinum* var. *pubescens*, *Rubus hochstetterorum*, *Rubus ulmifolius*, *Vaccinium cylindraceum*, *Viburnum treleasei*.

21.1. ***Culcito macrocarpae-Juniperion brevifoliae*** Sjögren ex Lüpnitz 1975

Aliança túnica.

Especies características: vd. ordem.

21.1.1. ***Myrico fayae-Ericetum azoricae*** ass. nova ined.

Matos altos termotemperados e termo-mediterrânicos permanentes ou subseriais de *Erica azorica* e *Myrica faya*.

21.1.2. ***Pteridio pubescentis-Ericetum azoricae*** Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

Matos altos meso-supratemperados subseriais de *Erica azorica*.

21.1.3. ***Festuco petraeae-Corematetum azoricae*** Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002

Com. costeiras termotemperadas permanentes de *Corema azorica* e *Erica azorica*.

- 21.1.4. *Picrido filii-Euphorbietum stygiana* Lüpnitz 1976
 Com. de *Euphorbia stygiana* subsp. *stygiana* própria de quebradas ou, pontualmente, etapa de pré-bosque em sucessões ecológicas progressivas.
- 21.1.5. *Cerastio-Juniperetum brevifoliae* Lüpnitz 1976
 Nano-microbosques meso-supratemperados, normalmente turfófilos, de *Juniperus brevifolia*.
- 21.1.6. *Euphrasio-Viburnetum subcordattii* Lüpnitz 1976 nom. mut. prop.
 Mato alto permanente não turfófilo, mesotemperado, de grandes afloramentos rochosos e escoada lávicas. A combinação característica desta comunidade inclui *Juniperus brevifolia*, *Viburnum treleasei* e *Myrsine retusa*.
- 21b. *FRANGULO AZORICAE-LAURETALIA AZORICAE* ordo novo ined.
 Mesobosques laurifólios e comunidades termófilas de neófitos invasores.
 Espécies características: *Laurus azorica*, *Frangula azorica*, *Prunus azorica*.
- 21.2. *Dryopterido azoricae-Laurion azoricae* Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002
 Com. termo-mesotemperadas não litorais, desenvolvidas em andosolos profundos e bem drenados
 Espécies características: *Carex vulcani*, *Dryopteris azorica*, *Sanicula azorica*.
- 21.2.1. *Dryopterido azoricae-Lauretum azoricae* Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002
 Bosques termo-mesotemperados dominados pelo *Laurus azorica*.
- 21.2.2. *Culcito macrocarpae-Ilicetum azoricae* ass. nova ined.
 Bosques mesotemperados de *Ilex peredo* subsp. *azorica*.
- 21.3. *Myrico fayae-Pittosporion undulati* Lüpnitz 1976
 Bosques termotemperados sublitorais e comunidades arbóreas termotemperadas de neófitos.
 Espécies características: *Carex hochstetteriana*, *Picconia azorica*.
- 21.3.1. “Com. de *Hedychium gardnerianum* e *Pittosporum undulatum*”
 [Hedychio gardneriani-Pittosporum undulati Lüpnitz 1976]
 [=Hedychio-Pittosporum undulati, Beitr. Biol. Pflanzen, 51: 266, original name; =Myrico-Pittosporum undulati Lüpnitz 1976, Beitr. Biol. Pflanzen, 51:]
 Com. de invasoras alóctones de *Hedychium gardnerianum* e *Pittosporum undulatum* acompanhadas por um número variável de fanerófitos endémicos.
- 21.3.2. *Carici hochstetteriana-Picconietum azoricae* Rivas-Martínez, Lousã, F. Prieto, J.C. Costa, Días & Aguiar 2002
 Bosques termófilos sublitorais de solos normalmente pouco profundos com um estrato arbóreo de *Picconia azorica* e *Myrica faya*.

1.3. Referencias bibliográficas

- Dias, E.M. (1996): Vegetação natural dos Açores. Ecología e sintaxonomía das florestas naturais. 302 p. Angra do Heroísmo.
- Lüpnitz, D. (1975a): Die vertikale Vegetationsgliederung auf der Insel Pico – Azoren. *Cuad. Bot. Canar.* 23/24: 14-24.
- Lüpnitz, D. (1975b): Subalpine und alpine Pflanzengesellschaften auf der Insel Pico (Azoren). *Bot. Jahrb.* 95(2): 149-173. (Effect. publ.: 30.09.1975).
- Lüpnitz, D. (1975c): Geobotanische Studien zur natürlichen Vegetation der Azoren unter Berücksichtigung der Chorologie innerhalb Makaronesiens. *Beitr. Biol. Pflanzen* 51: 149-319. (Effect publ.: 10.08.1976)
- Rivas-Martínez, S., F. Fernández-González, J. Loidi, M. Lousã & A. Penas (2001): Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- Rivas-Martínez, S., T.E. Díaz, F. Fernández-González, J. Izco, J. Loidi, M. Lousã & A. Penas (2002a). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. Part.1. *Itinera Geobot.* 15(1): 5-432.
- Rivas-Martínez, S., T.E. Díaz, F. Fernández-González, J. Izco, J. Loidi, M. Lousã & A. Penas (2002b). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. Part.2. *Itinera Geobot.* 15(2): 433-922.
- Schäfer, H. (2003a), Chorology and Diversity of the Azorean Flora. I. *Disertations Botanica* 374: I-X + 1-130
- Schäfer, H. (2003a), Chorology and Diversity of the Azorean Flora. II: Commented Checklist of the Azorean Flora and Distribution Atlas of Flores, Faial and Santa Maria. *Disertations Botanica* 374(on enclosed CD) : 1-536
- Seubert, M. & C. Hochstetter, C. (1843) Übersicht der Flora der azorischen Inseln. *Arch. Naturgeschichte* 9: 1-24.
- Sjögren, E. (1973). Recent changes in the vascular flora and vegetation of the Azores Islands. *Mem. Soc. Brot.* 22: 1-453.
- Tutin, T.G. (1953). The vegetation of the Azores. *Journal of Ecology* 41: 53-61.
- Weber H.E., J. Moravec & J.-P. Theurillat (2000). International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. *Journal Vegetation Science*, 11: 739-768.