Foto: Paulo H. Silva
siaram.azores.gov.pt

UMA CLASSIFICAÇÃO PARA PASTAGENS, NA ILHA TERCEIRA*

SUSANA ÁZERA[1]

1 ASSOCIAÇÃO OS MONTANHEIROS

DESDE O INÍCIO DO POVOAMENTO DOS AÇORES que a agropecuária tem desempenhado um papel importante no contexto regional. É no entanto a partir da II Guerra Mundial que se verifica um aumento da área ocupada por pastagens artificiais, acompanhado do respetivo aumento do efetivo bovino e desenvolvimento da indústria de lacticínios (OLIVEIRA, 1989).

Nos Açores predominam das explorações pecuárias em que os prados e pastagens permanentes ocupam 105 790 ha da área total de todas as ilhas (INE, 2009), tornando a agropecuária na base da economia açoriana. Apesar das pastagens permanentes dominarem fortemente a paisagem, nos dias de hoje, essa *tendência* abrandou acentuadamente, tendo-se chegado já muito próximo do limite daquilo que é possível transformar em novas pastagens.

Apesar da área considerável utilizada, a produtividade das pastagens está muitas vezes aquém das suas reais potencialidades, devido a subsistência de problemas que poderiam ser resolvidos ou contrariados. Para outras condicionantes, nomeadamente de ordem física, não há no entanto muito a fazer. É o caso da altitude que apresenta várias limitações: declives mais ou menos acentuados, dificultando a mecanização e todas as práticas a ela associadas; temperaturas mais baixas, maior nebulosidade e precipitação, reduzindo o período anual de crescimento; solos que empobrecem devido a problemas de lixiviação e acidificação (MOREIRA, 1986 *in* OLIVEIRA, 1989). Por vezes só nos resta apostar em práticas culturais mais corretas. É curioso, e ressalta à vista, a preocupação colocada pelos lavradores na fertilidade das pastagens, muitas vezes ultrapassando os limites recomendados, fazendo por vezes insuficiente esforço no combate às infestantes, o que acaba por afetar por vezes de forma considerável o rendimento final das pastagens.

Tradicionalmente as pastagens surgiam após abate de cobertos arbóreos e consequentes arroteias, seguidos ou não de uma fraca mobilização do solo e sementeira, encarregando-se o pastoreio de as manter. Estas pastagens, de grande diversidade florística, ricas em espécies naturais (algumas endémicas), são consideradas **pastagens seminaturais** e constituem um importante elemento da paisagem e ecologia açoriana. Só a partir dos anos 50 do século XX aparecem as **pastagens melhoradas**, de implantação tecnicamente

* Adaptado de: ÁZERA, Susana (2000). ESTUDO DAS PLANTAS ESPONTÂNEAS DAS PASTAGENS DA ZONA NE DA ILHA TERCEIRA. Relatório de estágio para a Licenciatura em Engenharia Agrícola. Universidade dos Açores. Departamento de Ciências Agrárias. Angra do Heroísmo. Ciclostizado.

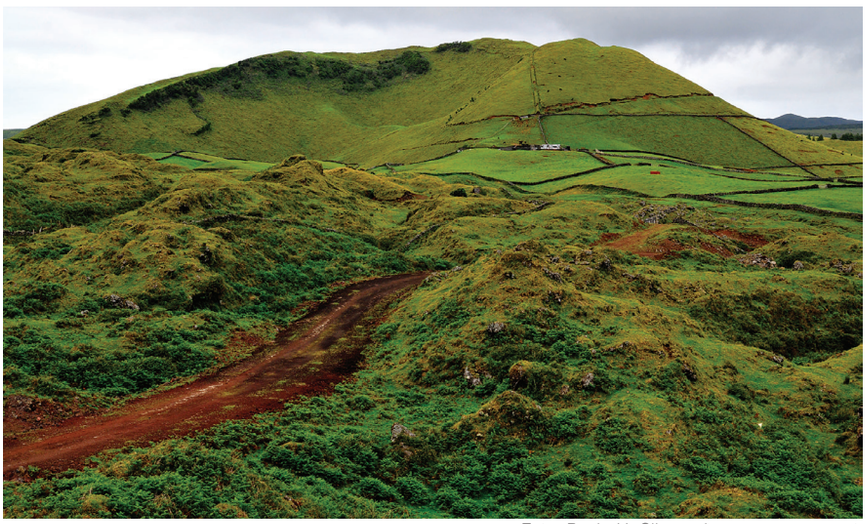


Foto: Paulo H. Silva - siaram.azores.gov.pt

cuidada, com espécies forrageiras selecionadas (sendo raro o uso de cultivares de espécies naturais dos Açores, como o *Lotus pedunculatus*) seguidas de técnicas de maneio que as tornaram em pastagens de baixa biodiversidade e elevada produtividade, ou seja, verdadeiros *ecossistemas de produção* (OLIVEIRA, 1989).

Em ambos os tipos de pastagens a composição florística varia de acordo com diversos fatores: altitude, idade do coberto desde a última mobilização, tipo de vegetação que as circunda, fatores climáticos e outros (OLIVEIRA, 1984, 1989).

No entanto, contrariamente à sua importância regional, à data em que este estudo foi feito, e penso que ainda hoje, continua a existir um reduzido conhecimento sobre a ecologia das nossas pastagens menos intensivas.

Este trabalho pretendeu um melhor conhecimento sobre as pastagens da ilha Terceira, estabelecendo uma classificação, como antes fora feito para a ilha de S. Miguel.

Foram estudadas um total de 98 pastagens após estabelecer uma malha de aproximadamente 1 km, entre zonas de amostragem. Recorrendo a metodologia de campo Braun-Blanquet e à recolha de dados ecológicos, foi possível reunir dados suficientes para fazer a análise sintaxonómica[1] e ecológica das pastagens da zona nordeste da ilha Terceira e para a respetiva classificação das mesmas. Obtiveram-se vários grupos que classificámos do seguinte modo:

- Pastagens de Holcos
- Pastagens de Dactilis
- Pastagens de Trifolium
- Pastagens de Bromos
- Pastagens de Hordeum
- Pastagens de Lolium

1 A sintaxonomia pressupõe a construção de um sistema de classificação dedutivo, baseados em pressupostos metodológicos, em que os inventários são arrumados no sintaxa que melhor se ajustar (DIAS, 1996). Foi utilizado o programa SYN-TAX, recorrendo-se a análises matemáticas de ordenação indireta, para a construção do sistema de classificação e para a avaliação os fatores ecológicos.

2 As denominadas *pastagens marginais* são de má qualidade, sujeitas a baixo maneio ou praticamente abandonadas, onde predominam as gramíneas da espécie *Hordeum* ou *Lolium*, mas com uma extensa lista de infestantes que a cada ano ganham vantagem e apresentam uma área de implantação maior, dominando por completo quaisquer espécies forrageiras que tenham sido semeadas.

Comprovou-se que fatores como *altitude*, *encharcamento* e *diversidade florística* influenciavam de diferente forma as pastagens, o que nos permitiu agrupá-las em (i) pastagens de média a grande altitude, sujeitas a encharcamento (pastagens de Holcos, Dactilis e de Trifolium) (ii) e em pastagens de média a baixa altitude, onde as condições para encharcamento são escassas ou nulas (pastagens de Bromos, Hordeum e de Lolium).

Comprovou-se também a existência de pastagens com maior diversidade florística, o que está relacionado com a instabilidade causada por uma maior intervenção humana, ao invés do pastoreio que produz o efeito contrário (POOLE, 1974 *in* DIAS, 1983). Em pastagens onde a intervenção do Homem foi mínima ou nula há maior dominância de espécies espontâneas e menor diversidade florística.

Com os resultados obtidos da análise sintaxonómica e ecológica das pastagens inventariadas, foi possível classificar as pastagens estudadas em 7 diferentes tipos, enquadrados em 2 classes diferentes: **Pastagens subespontâneas** (PS) e **Pastagens melhoradas** (PM).

Das 98 áreas de estudo predominam as pastagens subespontâneas de *Holcus* com maneio intensivo (25 pastagens) e as pastagens marginais (20 pastagens) que foram no entanto eliminadas deste estudo[2]. As menos frequentes são as pastagens de *Dactylis* e as pastagens de *Trifolium*.

Os diferentes grupos de pastagens assumiram a denominação da espécie presente com maior importância forrageira.

PS – PASTAGENS DE HOLCOS (ERVA BRANCA), COM MANEIO INTENSIVO

Neste grupo predominam as espécies subespontâneas, sendo o *Holcus lanatus* a espécie que mais se destaca. Outra espécie forrageira frequente é o *Trifolium repens*, espécie indicadora de maneio que apresenta também nalguns casos valores elevados de cobertura. Espécies de frequência ocasional, que atingem valores médios a elevados de cobertura, são o *Lotus pedunculatus*, a *Poa annua* e o *Lolium perenne*. Neste grupo as infestantes são pouco frequentes e têm pouca cobertura. Registou-se a presença de *Mentha suaveolens*, *Cerastium fontanum ssp.*, *Rumex conglomeratus*, *Rumex acetosella ssp. pyrenaicus*, *Lobelia urens*, *Leontodon saxatilis ssp. longirostris*, *Amaranthus retroflexus*, *Ranunculus repens* e *Solanum nigrum*. Observou-se ainda outra forrageira espontânea: *Poa trivialis*.

Estas pastagens situam-se na zona média a alta altitude, em declives médios, em solos ácidos, cujos níveis de azoto (0,65 ± 0,25), fósforo (40,2 ± 41) e potássio (185,2 ± 159,7) são altos, médios em cálcio e baixos em magnésio. Presença de substâncias tóxicas, como é o caso do alumínio, resultante do encharcamento do solo e consequentemente a diminuição da concentração de oxigénio no solo. Portanto estamos na presença de um grupo de pastagens encharcadas. Valores elevados de matéria orgânica.

Erva-branca (*Holcus lanatus*).

Erva-branca (*Holcus lanatus*).

PS – PASTAGENS DE HOLCOS (ERVA BRANCA), COM MANEIO POUCO INTENSIVO

Predominam espécies subespontâneas, sendo o *Holcus lanatus* a mais frequente, seguindo-se o *Lotus pedunculatus*, a *Poa trivialis* e a infestante *Mentha suaveolens*.

Outras espécies forrageiras representadas neste grupo, mas com menor frequência e cobertura, são o *Trifolium repens*, o *Lolium multiflorum* e o *Bromus catharticus* e outras de menor interesse forrageiro como o *Plantago lanceolata*. Destacam-se ainda algumas infestantes, como a *Lobelia urens*, *Cerastium fontanum ssp.*, *Conyza bonariensis*, *Anagallis arvensis*, *Hypochoeris radicata*, *Ranunculus repens* e *Pteridium aquilinum*.

Estas pastagens situam-se na zona média a alta altitude, em declives médios, em solos ácidos, cujos níveis de azoto (0,55±,0,18), fósforo (36,3 ± 28,4) e potássio (146 ± 81,9) são elevados e médios em cálcio e baixos em magnésio. Solos com presença de alumínio. São pastagens encharcadas e com percentagens altas de matéria orgânica.

PM – PASTAGENS DE DACTILIS (PANASCO)

Este grupo está representado por poucas pastagens, sendo a espécie mais comum o *Dactylis glomerata*, seguido do *Trifolium repens* e do *Lolium multiflorum* com valores de cobertura por vezes muito elevados. Outras espécies forrageiras representadas, umas subespontâneas e outras selecionadas são o *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*, *Bromus catharticus* e a *Poa annua*. Surgem algumas infestantes sendo o *Rumex conglomeratus* a mais frequente.

São pastagens habitualmente encharcadas, de declives suaves, com percentagens muito altas de matéria orgânica e situam-se de média a alta altitude. Os solos são ácidos, com elevados níveis de azoto (0,68 ± 0,18), fósforo (44,6 ± 49,4) e potássio (169 ± 76,1), baixos em cálcio, em magnésio e com presença de alumínio.

Panasco (*Dactylis glomerata*).

Trevo-branco (*Trifolium repens*).

PM – PASTAGENS DE BROMOS (BROMO)

A espécie que predomina é o *Bromus catharticus*, embora apenas em algumas pastagens atinja percentagens de cobertura elevadas. Outras espécies, menos frequentes mas que podem atingir percentagens de cobertura significativas, são o *Plantago lanceolata*, de forrageiras como o *Trifolium repens* e o *Lolium multiflorum.*

Outras espécies forrageiras subespontâneas e outras selecionadas, menos frequentes e com percentagens de cobertura baixas a médias, são a *Poa trivialis, Medicago sativa* e o *Trifolium campestre* Mas este grupo também estão presentes espécies infestantes como o *Rumex conglomeratus, Hordeum murinum ssp. leporinum, Crepis capillaris, Raphanus raphanistrum ssp., Malva pseudolavatera, Conyza bonariensis, Helminthotheca echioides, Cerastium fontanum ssp., Sonchus asper ssp., Anagallis arvensis, Hypochoeris radicata,* entre outras.

Estas pastagens situam-se na zona de baixa altitude, em declives muito suaves, em solos próximos da alcalinidade, com níveis médios de azoto (0,36 ± 0,12), elevados em fósforo (48 ± 50,7), potássio (340,27 ± 184,62) e cálcio, e médios em magnésio. Os solos por vezes apresentam níveis de alumínio. São pastagens onde não se verifica condições de encharcamento, salvo em algumas exceções, e com percentagens de matéria orgânica elevadas.

PM – PASTAGENS DE TRIFOLIUM (TREVO-BRANCO)

São pastagens dominadas por *Trifolium repens*, que juntamente com o *Holcus lanatus* atingem percentagens de cobertura elevadas ou mesmo de 100%. Outras forrageiras com percentagens de cobertura razoáveis são o *Lolium multiflorum* e a *Poa trivialis*. São pouco frequentes outras espécies, embora surjam algumas com percentagens de cobertura significativas, como a infestante *Rumex crispus*. Espécies casuais são: o *Ranunculus trilobus*, *Mentha suaveolens*, *Cyperus esculentus*, entre outras.

São pastagens encharcadas, pelo menos em grande parte do ano, situadas na zona de altitude média a alta, em terrenos de declives médios. Os solos são ácidos, com níveis elevados de azoto (0,6± 0,14), fósforo (38,3 ± 17,6) e potássio (288 ± 262), baixos em cálcio e magnésio e apresentam alumínio e percentagens de matéria orgânica elevadas.

Bromo (*Bromus catharticus*)

Cevada-das-lebres (*Hordeum murinum*).

PM – PASTAGENS DE HORDEUM (CEVADA-DAS-LEBRES)

Este grupo de pastagens é caracterizado por uma significativa percentagem de cobertura de *Hordeum murinum ssp. leporinum*. Seguem-se, com maior cobertura, o *Plantago lanceolata* e a *Malva pseudolavatera*.

Como espécies forrageiras a considerar temos ainda *Trifolium repens, Lolium multiflorum, Bromus madritensis ssp. madritensis, Poa trivialis e Bromus madritensis.* Como principais infestantes temos o *Raphanus raphanistrum ssp., Rumex conglomeratus, Leontodon saxatilis ssp. longirostris, Cynodon dactylon, Cerastium fontanum ssp.* e *Sida rhombifolia.*

Estas pastagens situam-se a baixa altitude, em terrenos de declive médio, onde não se verificam condições de encharcamento. Têm pH próximo da neutralidade, níveis de azoto (0,47 ± 0,11) e magnésio médios, e elevados em fósforo (92 ± 66,2), potássio (481 ± 226) e cálcio. Têm percentagens de matéria orgânica altas.

PM – PASTAGENS DE LOLIUM (ERVA CASTELHANA)

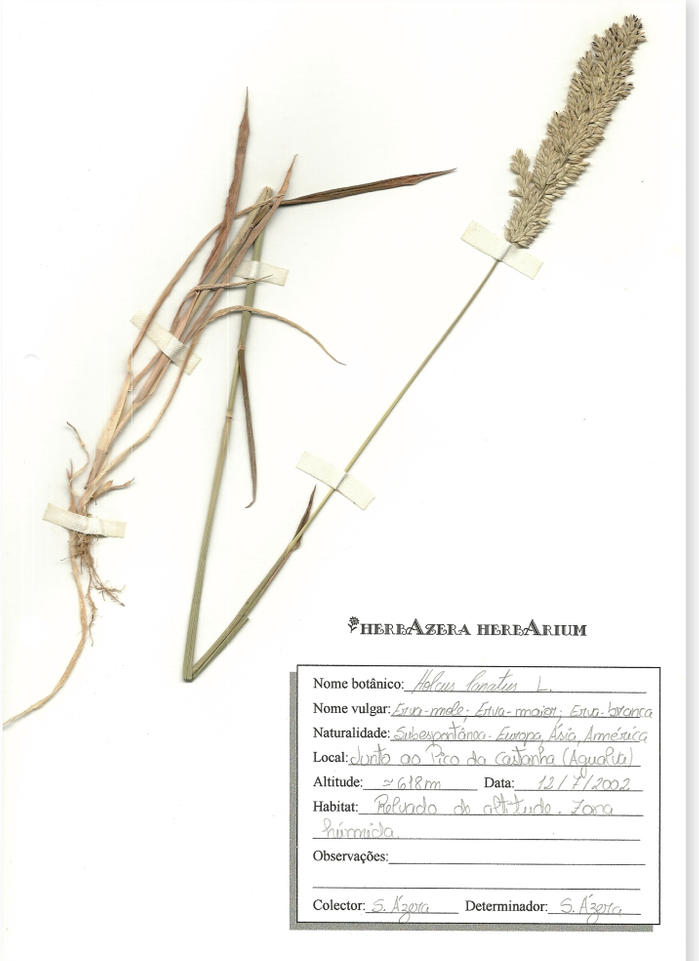
Neste grupo o *Plantago lanceolata* é a espécie mais frequente e o *Lolium multiflorum* a que ocupa maior de cobertura, sendo também a forrageira mais importante embora surjam outras, com percentagens de cobertura por vezes consideráveis, como: T*rifolium repens, Poa trivialis, Holcus lanatus, Bromus madritensis ssp. madritensis, Bromus madritensis* e *Medicago sativa*. Surgem ainda outras, como o *Cichorium intybus*, pouco conhecidas pelo seu interesse forrageiro. Estão habitualmente presentes nestas pastagens uma vasta lista de infestantes, que atingem por vezes elevadas percentagens de cobertura, como: *Leontodon saxatilis ssp. longirostris, Rumex conglomeratus, Crepis capillaris, Hordeum murinum ssp. leporinum, Sporobolus africanus*. Outras menos frequentes são a *Conyza bonariensis, Raphanus raphanistrum ssp., Helminthotheca echioides, Anagallis arvensis, Cerastium fontanum ssp., Mentha suaveolens, Paspalum dilatatum*.

Estas pastagens situam-se de baixa a média altitude, em terrenos de declives médios, com percentagens de matéria orgânica altas, onde se verifica por vezes condições de encharcamento. São solos ácidos, com níveis médios de azoto (0,35 ± 0,18) e magnésio, elevados em fósforo (24,7 ± 21,63), potássio (418 ± 238) e cálcio. Deteta-se ocasionalmente a presença de alumínio.

Erva-castelhana (*Lolium multiflorum*).

LISTA DE ESPÉCIES E NOMES COMUNS CONHECIDOS:

Amaranthus retroflexus (bredos)
Anagallis arvenses (morrião)
Bromus catharticus (bromo-de-schrader)
Cichorium intybus (chicória-brava)
Conyza bonariensis (aboadeira)
Crepis capillaris (almeirão-branco)
Cynodon dactylon (gramão)
Cyperus esculentus (junça-mansa)
Dactylis glomerata (panasco)
Holcus lanatus (erva-branca)
Hordeum murinum ssp. leporinum (cevada-das-lebres)
Hypochoeris radicata (Leiteirigas)
Malva pseudolavatera (malva)
Lolium multiflorum (azevão / erva castelhana)
Lolium perenne (azevém)
Lotus pedunculatus (erva coelheira)
Medicago sativa (luzerna)
Mentha suaveolens (marrolho, mentrasto)
Helminthotheca echioides (erva-tábua)
Plantago lanceolata (língua-de-vaca / língua-de-ovelha)
Poa annua (erva-negra)
Pteridium aquilinum (feto)
Ranunculus trilobus (ranúnculo-trilobado)
Raphanus raphanistrum ssp. (saramago)
Rumex conglomeratus (labaça)
Rumex crispus (labaça-crespa)
Sida rhombifolia (erva-do-chá)
Solanum nigrum (erva-moira)
Sonchus asper (serralha)
Sporobolus africanus (erva-rija)
Trifolium campestre (trevão)
Trifolium repens (trevo-branco)



REFERENCIAS:

AzoresBioportal - http://www.azoresbioportal.angra.uac.pt/

Borges, Paulo; Costa, Ana; Cunha, Regina; Gabriel, Rosalina *et al.* (2010). LISTAGEM DOS ORGANISMOS TERRESTRES E MARINHOS DOS AÇORES. Principia.

INE (2009). Recenceamento Agrícola -Séries históricas

Nature Spot - http://www.naturespot.org.uk

Schäfer, Hanno (2005). FLORA OF THE AZORES. A FIELD GUIDE. Margraf Publishers.

FOTOS:

Os Montanheiros, Susana Ázera, Bioportal (H. Schäfer), NatureSpot.

Imagens de herbário - Caderno de Campo de Susana Ázera