

Pastagens Biodiversas

❖ O que são Pastagens Biodiversas?

As pastagens Biodiversas tem na sua constituição uma grande variedade de espécies, pastagens a proporção de **leguminosas** deverá ser de pelo menos 30%.

As leguminosas têm um papel de extrema importância na consociação, ao ter a capacidade de fixar azoto diretamente da atmosfera, através de microrganismos do género *rhizobium* presentes nas raízes. Este azoto fica disponível no solo e é posteriormente consumido pelas **gramíneas** que equilibram assim a composição destas pastagens e aumentam a produção de erva.



Fig.1| Pastagem biodiversa

❖ Quais as vantagens de instalar pastagens Biodiversas?

- Não necessitam da utilização de adubos azotados de síntese, este é fixado naturalmente pelas leguminosas;
- Ao removerem o excesso de azoto, as gramíneas evitam a acidificação do solo e a sua invasão por espécies nitrófilas (cujo desenvolvimento ocorre mais favoravelmente em solos ricos em azoto);
- Verifica-se uma maior disponibilidade de alimento de qualidade e maior palatabilidade, com maior teor de proteína para os animais em pastoreio.
- Disponibilidade de alimento mais rico em vitaminas e sais minerais, ácidos alfa-linolénicos, taninos condensados e espécies que atuam como anti-timpânicos, anti-helmínticos e anti-diarreicos, favorável para os animais em pastoreio.
- Pastagens com maior teor de matéria orgânica, estes solos, são assim, mais férteis, mais resistentes à erosão e apresentam maior capacidade de reter água.
- Ao serem constituídas por várias espécies há uma utilização mais eficaz da erva e as plantas que a constituem tem assim maior capacidade de resistir a variações ambientais, apresentando diferentes adaptações ao solo e ao clima.

❖ Como instalar uma pastagem Biodiversa?

1.1 Preparação do terreno

É necessário em primeiro lugar, fazer a preparação do terreno e assegurar uma boa persistência e produção da pastagem, deverá então proceder-se caso seja o caso, a desmatações (mecânica ou biológica através do pastoreio), despedregas, arranque e controlo de rebentos.

Ao recorrer à **mobilização mínima**, sem reviramento, deverá realizar-se uma gradagem ou escarificação, a sementeira e a rolagem consoante o tipo de solo.

No caso de não mobilizar o solo, é realizada a sementeira no terreno não mobilizado, são utilizados semeadores especiais com dentes/discos robustos que apenas preparam a linha de sementeira. Posteriormente são utilizados dispositivos para “aconchegar” a semente ao solo e nivelar

Para que os métodos de sementeira direta e mobilização mínima tenham êxito a sementeira direta deverá ser realizada **antes das primeiras chuvas**, se não existir grande massa de vegetação seca no terreno, nem grande nível de infestantes sem valor forrageiro. Em caso contrário, deverá antecipadamente remover-se o excesso de vegetação seca, esperar que as plantas espontâneas germinem, eliminá-las e semear de seguida.

Para assegurar o sucesso das sementeiras precoces de Outono, sempre que possível, deverá realizar-se uma primeira escarificação/ gradagem de discos no final da Primavera de forma a facilitar a preparação da cama para a semente.

1.2 Época de sementeira

A época de sementeira é variável de acordo com a temperatura e humidade do solo, que deverão ser adequadas para uma rápida germinação e emergência, bem como uma elevada nodulação das leguminosas.

A época de sementeira influencia a composição florística, as sementeiras tardias de Outono, favorecem as gramíneas, as sementeiras de primavera favorecem as leguminosas.

De um modo geral, a sementeira deverá ser realizada nas primeiras chuvas de outono, nos meses de setembro e início de outubro, com a temperatura do solo superior a 16°C. Nestas condições verifica-se uma rápida germinação, um melhor crescimento inicial, maior formação de nódulos nas leguminosas e consequentemente fixação de azoto, melhor resistência ao frio, maior comprimento do ciclo vegetativo e maior produtividade. Após os finais de outubro não se deverá semear.

Caso a sementeira se realize na Primavera deverá semear-se a partir da altura em que a temperatura do solo seja superior a 13°C ou superior a 16°C, no caso do milho e sorgo forrageiro. A sementeira deverá ser realizada antes das temperaturas subirem, pois estas afetam a germinação e dificultam a manutenção de um teor de humidade adequado no solo para o desenvolvimento das plantas jovens.

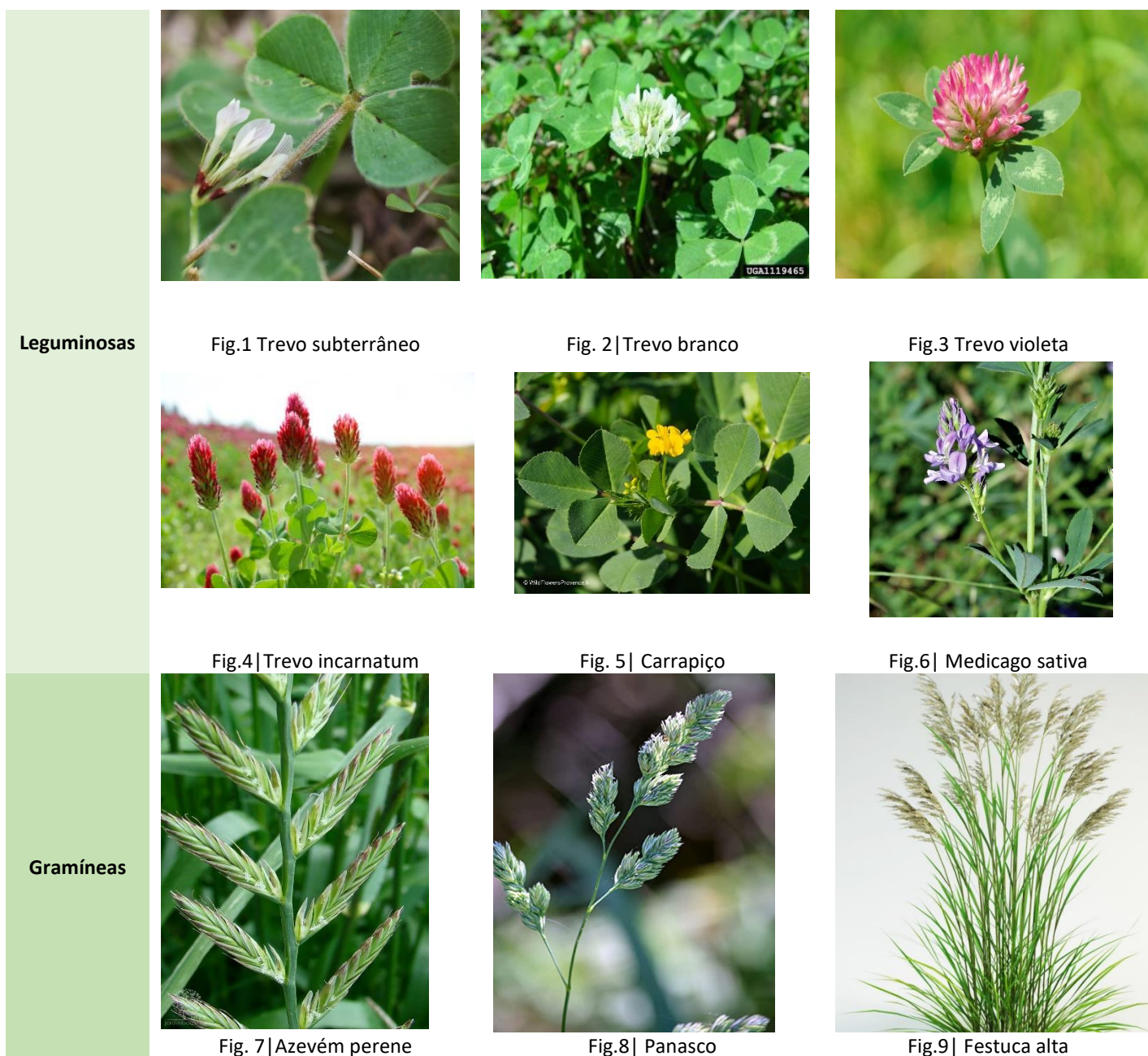
1.3 Variedade de sementes e espécies a utilizar

Na instalação de uma pastagem deverá, em primeiro lugar, escolher-se a leguminosa, em função do solo, clima e carga animal, sendo posteriormente escolhida a gramínea que lhe seja compatível, o manejo deverá ser realizado de acordo com as necessidades da leguminosa e, deverá ser assegurado que esta não será eliminada pela gramínea.

Quadro. 1 | Exemplos de consociações de acordo com o pH do solo e precipitação acumulada

PH do solo	R	Leguminosas	Gramíneas
pH < 6,6	>750 mm	Trevo subterrâneo + trevo balansa (<i>T.michelianum</i>)	
	<600mm	Trevo subterrâneo (cv. ciclo curto ou médio)	Aveia triticales forrageiro e azevém anual
	>600 mm	Trevo subterrâneo (cv ciclo longo)	Panasco (<i>Dactylis glomerata</i>)
	750 mm a 850 mm (solos com água disponível até tarde junho)	Trevo morango (<i>T. fragiferum</i>) + trevo subterrâneo e outros anuais	Panasco ou em condições de maior humidade da solo Festuca alta (<i>Festuca arundinácea</i>) + Azevém perene (<i>Lolium perenne</i>)
	>850 mm	Trevo morango + trevo branco (<i>Trifolium repens</i>) + variedade de ciclo longo de trevo subterrâneo ou de trevo balansa	Azevém perene + festuca alta + panasco
pH 6,6 a 7,5		Carrapiço (<i>Medicago polymorpha</i>)	
pH > 7,5	< 750 mm (em solos com menos de 70 cm)	Luzerna anuais, luzerna rugosa (<i>Medicago rugosa</i>), e a luzerna de barril (<i>Medicago truncatula</i>), Carrapiço (<i>Medicago polymorpha</i>) e o trevo da pérsia (<i>Trifolium resupinatum</i>)	Panasco e ainda festuca alta e azevém perene
	< 750 mm (em solos com mais de 70 cm)	Luzerna (<i>Medicago sativa</i>)	
Solos ácidos a neutros	<500 mm	Trevo subterrâneo	Azevém bastardo (<i>Lolium rigidum</i>)
	500-650mm	Trevo subterrâneo + trevo encarnado (<i>Trifolium incarnatum</i>)	Alpista tuberosa (<i>Phalaris tuberosa</i>) ou azevém perene ou panasco
	>650mm	Trevo subterrâneo + trevo encarnado	Alpista tuberosa ou azevém perene ou panasco
	>700-800 mm	Trevo branco	Azevém perene

Quadro. 2| Exemplo de espécies de leguminosas e gramíneas a consociar.



1.4 Densidade de sementeira

A **densidade de sementeira ótima** é aquela que permite a maior produção de matéria seca por unidade de área, deverá ter-se em atenção a competição entre as plantas, a resposta assintótica e a senescência foliar.

A **dose ótima** é aquela que permite obter cedo, uma rápida cobertura do solo, alcançando-se rapidamente a área foliar mais adequada ao crescimento.

Quando numa mistura existem espécies de crescimento inicial lento e espécies de estabelecimento rápido, a dose da primeira deve ser reforçada e a da segunda, pelo contrário, diminuída. As doses de sementeira baixam 25-30% para sementeiras em linhas e aumentam se as condições de estabelecimento forem difíceis.

Cerca de 30-40 plantas/m² de leguminosas anuais, é valor mínimo para se conseguir uma pastagem adequada no 2º ano após a instalação. No caso das pastagens de tipo atlântico, com espécies pratenses perenes semeia-se cerca de 750 a 1500 sementes/m², cerca de 15 kg/ha.

1.5 Profundidade de sementeira

A profundidade de sementeira deverá rondar os 0,5 cm em solos argilosos e cerca de 3 cm em solos arenosos.

As sementes de menores dimensões deverão ficar mais à superfície e as de maiores dimensões a uma maior profundidade. No quadro 3, apresentam-se exemplos de profundidade de sementeira para diferentes espécies.

Quadro. 3| Profundidade de sementeira em função da semente.

Profundidade de sementeira			
Trevo branco	Trevo subterrâneo	Azevém	Tremocilha e ervilhacas
1 cm	1,5 a 2cm	2 cm	3cm

1.6 Método de sementeira

Existem vários métodos de sementeira a aplicar, na **sementeira a lanço** a semente fica à superfície, esta pode ser realizada manualmente ou com distribuidores centrífugos ou pendulares com o enterramento posterior com grade de discos. Deverão ser utilizados semeadores específicos para pastagens, com dois rolos estriados quase tangentes. Este método implica um maior consumo de semente, por forma a assegurar uma melhor cobertura do terreno e uma distribuição mais homogénea da semente.

Na **sementeira em linhas** é possível garantir um povoamento mais uniforme, há um aumento da eficácia da sementeira com menor aplicação de semente, um maior número de plantas emergidas e uma maior percentagem do material semeado relativamente à matéria seca total.

A **sementeira à superfície** tem interesse em ser utilizada em terrenos com uma espessura efetiva reduzida, topografia acidentada, elevada pedregosidade, e com afloramentos rochosos.

❖ Melhoramento das pastagens da zona alta e marginal

Nos Açores, devido à orografia própria das ilhas, a explorações agrícolas, caracterizam-se por apresentar parcelas de pequenas dimensões distribuídas por diferentes altitudes, sobretudo nas ilhas com menor superfície. As pastagens localizadas na zona alta, entre os 401 a 600 metros de altitude ou zona marginal, acima dos 601 metros de altitude, apresentam limitações à produção.

Além da altitude, estão sujeitas a maiores declives, maior acidez dos solos, difícil acessibilidade, temperaturas mais baixas, excesso de água nas depressões, reduzida mineralização da matéria orgânica e com o inverno rigoroso nestas zonas verifica-se uma



interrupção na estação de crescimento de erva quando as temperaturas se encontram abaixo dos 5°C.

Apesar destas limitações, é possível melhorar e potenciar a produtividade destas pastagens:

- **Pastoreio controlado;**
- **Correção da acidez do solo,** com bons resultados na vegetação espontânea e indispensável para a introdução de espécies melhoradas. Esta correção também é importante no sentido em que a sobrevivência das estirpes de rizóbio fica comprometida em solos ácidos devido ao excesso de Al e de Mn, às baixas quantidades de Ca e P e à deficiência de Mo, desta forma verifica-se uma menor fixação de azoto atmosférico pelas leguminosas;
- **Controlo de infestantes,** o combate pode ser direto com o corte manual, mecânico ou com monda térmica, nas plantas com menor palatabilidade, também é possível fazer a seleção destas através do pastoreio controlado;
- **Sementeira de espécies melhoradas** adaptadas a estas condições, com gramíneas como a Festuca alta, o Panasco, o Azevém perene e o Azevém híbrido e leguminosas como o trevo branco, o trevo violeta e o *lotus* spp.;
- **Inoculação das sementes,** em solos ácidos pouco férteis e pobres em leguminosas, na ausência de inoculo ativo é mais certo o êxito da inoculação comparativamente a solos férteis com pastagens com leguminosas instaladas há muito tempo.