

# A agricultura de conservação e a sementeira directa em pastagens

**A sementeira directa parece-nos uma técnica possível de utilizar de uma forma sustentada (agronómica; ambiental e economicamente) na instalação e certamente no melhoramento de pastagens.**

Ricardo Freixial, Mário Carvalho . Universidade de Évora

Perante o cenário da população mundial atingir os 9 biliões em 2050, 90% dos quais em países em desenvolvimento com grandes limitações à produção, o desafio será produzir e fornecer o alimento necessário, seguro e nutritivo, de uma forma sustentável para uma população mundial crescente (mais de 9 biliões até 2050).

O consumo per capita de carne nos países em desenvolvimento que foi de 10,2 kg por ano em 1965, deverá subir para 36,7 kg em 2030, o que aumentará os preços dos cereais e os consumos de água. De facto o consumo de carne per capita nos países em desenvolvimento duplicou (14-28 kg) entre 1980 e 2002 e a produção de biocombustíveis com produtos agrícolas vai continuar a aumentar (a produção baseada em produtos agrícolas mais do que triplicou 2000-08). Em 2007-2008 a utilização total de cereais na produção de álcool chegou a 110 milhões de toneladas, cerca de 10% da produção mundial. Perante esta tendência o Banco Mundial estima que a produção de cereais deve aumentar em 50% (de 2,1 a 3 biliões de toneladas) e a produção de carne em 85% (para atingir 470 milhões de toneladas) entre 2000 e 2030 para atender às necessidades. Ou seja, até agora a agricultura mundial tem sido capaz de atender à crescente necessidade de produtos agrícolas mas a segurança alimentar é mais do que apenas a garantia de que haverá o que comer amanhã. Entretanto, segundo o International Soil Reference and Information Centre, durante os últimos 40 anos, 30% dos solos destinados à agricultura (1,5 biliões de hectares), foram abandonados devido à erosão e à sua degradação. Assim, o solo agrícola produtivo é um ecossistema não renovável em perigo. Degrada-se a uma velocidade muito maior que a sua regeneração, que é um processo muito mais lento. Serão necessários aproximadamente 500 anos para “refazer” 25 mm de solo perdido por erosão. São perdidos para a agricultura anualmente cerca de 2 milhões de hectares entre outras causas devido à severa degradação dos solos.

Sendo o solo a base para a produção de alimentos para a humanidade e o suporte para



Figura 1 – Pastagem instalada em sistema convencional com recurso à mobilização do solo

os sistemas agro-pecuários, importantes não só numa perspectiva de produção de alimentos, mas também com interferência a nível da ocupação do espaço, do ordenamento do território, do ambiente e da sustentabilidade do Mundo Rural, é por isso necessário mantê-lo com as suas características de origem, eventualmente melhorá-las evitando que seja degradado, erosionado e transportado por escorrência para os ribeiros, rios, barragens ou para o mar. Será pois importante, fazer agricultura procurando manter ou melhorar a fertilidade do solo, de forma que as gerações futuras possam obter produtividades iguais ou superiores às que se obtinham no modo convencional, melhorando a sua qualidade de vida.

O conceito de agricultura de conservação, visa inverter o ciclo de degradação associado à instalação e manutenção de culturas no modo convencional com o recurso à mobilização do solo. Pretende-se a recuperação da fertilidade

dos solos degradados e prejudicados na sua estrutura através da agricultura de conservação, adoptando as práticas fundamentais para o sistema, como a sementeira directa, a manutenção de resíduos à superfície e a rotação de culturas, para além de outros princípios e práticas acessórias (controlo integrado de infestantes, utilização de tractores leves e aplicação de rodados duplos traseiros, ordenamento do pastoreio, etc.).

## A sementeira directa na instalação e melhoramento de pastagens

Em agricultura convencional com recurso à mobilização do solo, os efeitos negativos desta na instalação e manutenção das culturas, não é sustentada nem agronomicamente, nem ambientalmente, nem economicamente. No caso da instalação das pastagens, estes efeitos são perfeitamente compensados pelos efeitos melhoradores durante o alargado período de



Figura 2 – Semeador de sementeira directa



Figura 3 – Órgão de regulação da densidade de sementeira em semeador de sementeira directa



Figura 4 – Sucesso na emergência de pastagem com sementeira directa

duração destas no terreno, sendo possível a recuperação da fertilidade do solo através da melhoria das suas características FÍSICAS (erosão e manutenção ou melhoria da estrutura), QUÍMICAS (elevação do teor de matéria orgânica), e BIOLÓGICAS (criação e manutenção de condições favoráveis para a vida dos organismos) do solo.

De facto, a instalação de pastagens com sementeira convencional com o recurso a operações de mobilização do solo:

- Deixa o solo nu e mais sujeito ao impacto provocado pela gota de chuva e a outros agentes erosivos (Figura 1);
- Cria condições para uma menor capacidade de suporte para os animais face à necessidade de pastorear de Inverno (1.º ano para controlo de infestantes) (Figura 1);
- Com custos de instalação mais elevados.

Eliminando as operações de mobilização do solo utilizadas no sistema convencional, a **SEMENTEIRA DIRECTA (operação de sementeira de culturas em solos não mobilizados mecanicamente e nos quais a única preparação mecânica é a abertura de um sulco que apenas possui a secção e profundidade suficientes para garantir uma boa cobertura da semente)**:

- Permite a renovação da pastagem (introdução de gramíneas/leguminosas) sem afectar o “substrato” existente;
- Permite o efeito continuado no ano de instalação o que é importante sobretudo atendendo aos lentos ritmos iniciais de cresci-

mento da maior parte das espécies utilizadas na instalação de pastagens;

- Evita a elevada susceptibilidade do solo à erosão provocada pela chuva e o vento (manutenção de resíduos e quase nula perturbação do solo);
- Reduz significativamente os custos de instalação/renovação.

A opção pela instalação ou melhoramento de pastagens através de sementeira directa, obriga tal como para as restantes culturas arvenses, à escolha criteriosa do equipamento de sementeira (semeador) (Figura 2) que deve possuir entre outras as seguintes características:

- Robustez e durabilidade;
- Elevada capacidade de penetração em solos não mobilizados;
- Possibilidade de operar com resíduos à superfície;
- Capacidade de regulação dos distintos órgãos para as diferentes condições do solo na altura da sementeira;
- Boa capacidade de regulação da densidade e sobretudo da profundidade de sementeira (sementes de calibre reduzido);
- Órgãos eficazes na abertura do sulco, deposição da semente e fecho do sulco para uma boa emergência (bom contacto semente-solo).

**A OPORTUNIDADE NA SEMENTEIRA** é fundamental para garantir o êxito na instalação da pastagem:

#### ANTES DAS PRIMEIRAS CHUVAS

Partindo do princípio que o semeador de sementeira directa disponível para a instalação da pastagem possui capacidade de operar em solo coeso (não confundir com solo compactado) antes da ocorrência das primeiras chuvas (Figura 5), esta será também em sementeira directa a melhor época não só porque as espécies instaladas e a vegetação espontânea terão nestas condições igual capacidade competitiva como também pela rápida emergência (com frequência as espécies semeadas germinam antes das espontâneas) e nodulação efectiva das leguminosas que tais condições proporcionam (temperatura do solo mais elevada) (Figura 6). Em alternativa pode-se semear logo após as primeiras chuvas, mas antes da germinação da vegetação espontânea.

O risco de maior infestação que naturalmente é de esperar nestas condições de sementeira (visto não haver enterramento das sementes das infestantes situadas na camada superficial do solo), é no caso da instalação de pastagens um aspecto perfeitamente calculado, pois o pastoreio de Inverno, como regra aconselhado para a redução do grau de infestação no ano de instalação, resolverá facilmente o problema, tanto



Figura 5 – Instalação de pastagem com sementeira directa (Herdade da Lobeira)



Figura 6 – Emergência da pastagem instalada com sementeira directa (Herdade da Lobeira)

mais que a oportunidade de pastoreio será em sementeira directa muito maior comparativamente com a forma convencional de instalação com recurso à mobilização do solo, uma vez que a baixa coesão do solo aumenta os riscos de ocorrência de danos mecânicos na pastagem, provocados pelo pisoteio dos animais.

Esta estratégia de semear antes e logo após as primeiras chuvas, será sempre de recomendar quando a pastagem natural for interessante e se pretende com a nova sementeira, uma melhoria da sua composição florística.

#### APÓS AS PRIMEIRAS CHUVAS

Aguardar pela ocorrência das primeiras chuvas (que nem sempre acontecem no cedo) irá proporcionar à vegetação espontânea uma maior capacidade competitiva que resultará para as espécies instaladas num prejuízo no seu crescimento e desenvolvimento inicial (Figura 7). A “janela de oportunidade” para a instalação nestas condições é muito reduzida no tempo



Figura 7 – Após as primeiras chuvas alguns dias apenas são suficientes para conferir maior capacidade competitiva às infestantes...



**Figura 8** – Excesso de resíduos a evitar na instalação de uma pastagem com sementeira directa

pois no início da estação no Outono, após as primeiras chuvas, alguns dias apenas são suficientes para conferir maior capacidade competitiva às infestantes...

Por outro lado o atraso na instalação da pastagem, visando a prévia emergência das infestantes para posterior controlo em pré-sementeira com um herbicida total, sistémico e sem acção residual (ex: Glifosato), nem sempre é possível pois o adiantado da data e o consequente abaixamento das temperaturas não são favoráveis à instalação de espécies sensíveis, como a maior parte das leguminosas utilizadas (atraso na emergência e deficiente nodulação).

O êxito dependerá do início da estação das chuvas. Assim, em anos nos quais esta ocorra cedo, é viável aguardar pela germinação das infestantes para depois as controlar, permitindo a sementeira directa uma maior flexibilidade na decisão e verificando-se até que a sementeira directa, após aplicação de herbicida total, pode contribuir ainda para reduzir o grau de infestação da pastagem instalada, numa situação de elevada pressão de infestação (pastagem natural).

Qualquer destas opções ou a utilização de todas elas, são no entanto perfeitamente compatíveis com a estratégia agronómica e economicamente sustentada (diminuição dos riscos de insucesso) que nos remete para a instalação em fases (durante vários anos) de áreas elevadas de pastagens, em alternativa à instalação total num só ano.

### Zonas mal pastoreadas ou com muitos resíduos à superfície

As zonas com estas características poderão causar algumas dificuldades à instalação de pastagens através de sementeira directa, pois espécies com sementes de calibre muito miúdo e de porte prostrado a sub-prostrado podem ter alguma dificuldade na emergência e nos estádios iniciais de desenvolvimento, proporcionando assim uma deficiente instalação (Figura 8).

Nestas condições, é obrigatório o pastoreio para remoção da maior parte dos resíduos (Figura 9) de forma a evitar os problemas



**Figura 9** – Infestação com espécies arbustivas



**Figura 10** – Instalação em área bem pastoreada

referidos. A sementeira directa de pastagens em zonas de infestação generalizada com espécies arbustivas é desaconselhável, e nesta situação a instalação da pastagem com recurso à mobilização do solo poderá proporcionar sem dúvida melhores condições de instalação (Figura 8). No entanto, esta situação corresponde com frequência a solos muito degradados com elevada susceptibilidade à erosão, pelo que especial atenção deve ser dada à protecção do solo à erosão, seja pelo tipo de mobilização a realizar, seja pela instalação



**Figura 11** – Pormenor da pastagem instalada com sementeira directa (Herdade da Lobeira)



**Figura 12** – Aspecto geral da pastagem (Herdade da Lobeira)

em faixas faseada no tempo, de forma que, em cada ano, não se exponham parcelas com elevada dimensão segundo o talude de maior declive, ao embate directo da chuva na superfície do solo desprotegido.

### Renovação e melhoramento de pastagens

Como resultado da acção de vários factores, entre eles as condições climáticas, o maneio da pastagem ou a combinação entre eles, a composição florística da pastagem pode, numa determinada fase, ser desviada da sua composição inicial (gramíneas/leguminosas) e prejudicada eventualmente também porque houve interferência ainda com a persistência das espécies/variedades resultando para algumas delas um tempo de permanência relativamente curto na pastagem.

A alteração da composição florística (gramíneas/leguminosas) e a diminuição do grau de cobertura do solo como resultado destas e de outras acções, altera o potencial produtivo da pastagem (quantitativo e qualitativo).

Por outro lado, se ao longo do tempo, a melhoria das características físicas químicas e biológicas dos solos como resultado da instalação e manutenção de uma pastagem aumenta o seu potencial produtivo, então pode justificar-se a introdução de outras espécies/variedades com maior produtividade.

**A SEMENTEIRA DIRECTA** permite a introdução e reforço de espécies na pastagem visando o seu melhoramento, aproveitando o substrato existente (Figura 10).

Assim, só através da sementeira directa de espécies é possível o melhoramento da pastagem sem necessidade de mobilização do solo, sem os riscos e custos inerentes à reinstalação e sobretudo sem que o ciclo de produção da pastagem seja quebrado o que como sabemos nos deixa mais cómodos face à sempre difícil estratégia de planeamento do maneio alimentar dos efectivos.

Nestes casos (de introdução de espécies mantendo o coberto existente) é fundamental que a sementeira seja realizada antes da germinação e emergência das espécies preexistentes, a fim de garantir capacidade de competição das espécies a introduzir. Para o efeito a sementeira deve realizar-se, ou antes das primeiras chuvas, ou logo após a sua ocorrência.

**Assim, a sementeira directa parece-nos uma técnica possível de utilizar de uma forma sustentada (agronómica; ambiental e economicamente) na instalação e certamente no melhoramento de pastagens.** 🌱

Os autores escreveram este texto de acordo com a anterior grafia