

CA AGROTRANSIÇÃO

O FUTURO DA AGRICULTURA COMEÇA AQUI



Relatório Técnico

EM PARCERIA COM:



Sessão #5



Biodiversidade e serviços de ecossistemas



27 de Abril de 2026



9:00 – 14:30



Ferreira do Alentejo (Migdalo)



Migdalo, SLM Partners

1. Enquadramento

A biodiversidade assume um papel cada vez mais relevante na sustentabilidade e desempenho dos sistemas agrícolas, sendo determinante para a resiliência produtiva, a regulação de processos ecológicos e a redução da dependência de fatores de produção externos. Num contexto de crescente variabilidade climática e de pressão sobre os recursos naturais, a integração da biodiversidade deixa de ser encarada como um elemento acessório, passando a assumir um carácter estratégico na gestão das explorações agrícolas.

A 5.^a sessão do Programa CA AgroTransição, dedicada ao tema da biodiversidade e dos serviços de ecossistema, seguiu a abordagem habitual do programa, integrando uma componente em sala e uma visita de campo, com o objetivo de articular enquadramento técnico e aplicação prática. A sessão teve lugar em Ferreira do Alentejo, com o contributo de entidades como a Migdalo, a SLM Partners, a Natural Business Intelligence (NBI) e a Soilytix, abordando o caso do amendoal enquanto sistema produtivo altamente dependente de serviços de ecossistema, como a polinização e o controlo biológico.

Ao longo da sessão, foi evidenciado que a biodiversidade pode ser integrada de forma estruturada e orientada por dados, contribuindo não apenas para a melhoria da resiliência agronómica, mas também para a estabilidade económica das explorações. Foram discutidas abordagens que posicionam a biodiversidade como um fator de gestão de risco produtivo e financeiro, salientando o seu contributo para reduzir a variabilidade da produção, melhorar a funcionalidade do solo e valorizar o capital natural.





2. Práticas abordadas na Sessão #5

A integração da biodiversidade nos sistemas agrícolas exige uma abordagem técnica e estruturada, onde os elementos naturais passam a ser geridos como parte integrante da produção. Neste contexto, foram apresentadas práticas que permitem reforçar a funcionalidade do sistema produtivo, melhorar a sua resiliência e reduzir dependências externas, com aplicação direta ao nível da exploração.

2.1 Integração de Biodiversidade no sistema produtivo | A integração da biodiversidade consiste na incorporação de elementos naturais da exploração como parte ativa do sistema agrícola, contribuindo para serviços de ecossistema essenciais à produção.

Principais vantagens:

- Redução da dependência de fatores de produção de origem sintética;
- Aumento da resiliência face a pragas, doenças e eventos climáticos extremos;
- Melhoria da estabilidade produtiva ao longo dos anos;
- Valorização do produto através da adoção de práticas sustentáveis;
- Contributo para o equilíbrio ecológico da exploração.

Como implementar? Promover a presença de áreas de interesse ecológico, como enrelvamentos, bordaduras, matos e outras infraestruturas naturais, garantindo a sua integração com a gestão agronómica e a sua adaptação às condições da exploração.

2.2 Promoção da biodiversidade funcional | A biodiversidade funcional assenta na gestão de organismos que prestam serviços diretos à produção, como polinizadores e auxiliares de controlo biológico, contribuindo para o equilíbrio do sistema agrícola.

Principais vantagens:

- Aumento da eficiência da polinização e da produtividade;
- Redução da pressão de pragas através de controlo biológico natural;
- Menor necessidade de intervenções químicas;
- Funcionamento contínuo de serviços ecológicos sem custos operacionais diretos;
- Melhor adaptação do sistema a condições variáveis ao longo da campanha.



Como implementar? Garantir a existência de habitats e recursos ao longo do ciclo da cultura, através da gestão de enrelvamentos, sebes e áreas seminaturais, assegurando coerência entre práticas agrícolas e objetivos ecológicos.

2.3 Gestão do solo como base da resiliência do sistema | A gestão do solo consiste em encará-lo como o principal regulador do sistema produtivo, responsável pela dinâmica da água, dos nutrientes e da atividade biológica, influenciando diretamente a produtividade e a capacidade de resposta da cultura a condições adversas.

Principais vantagens:

- Melhoria da estrutura, fertilidade e funcionalidade do solo;
- Aumento da retenção de água e regulação do sistema hídrico;
- Maior eficiência na utilização de nutrientes;
- Redução da vulnerabilidade a extremos climáticos;
- Melhor compreensão e correção de variações de produtividade.

Como implementar? Adotar práticas que promovam a atividade biológica do solo, como o aumento do carbono orgânico, uso de coberturas vegetais e redução de mobilizações intensivas, integrando estas práticas na estratégia global da exploração.

3. Monitorização

A integração da biodiversidade nos sistemas agrícolas exige uma abordagem baseada em avaliação contínua do desempenho ecológico e produtivo, permitindo compreender de que forma os serviços de ecossistema contribuem para o funcionamento do sistema. A monitorização assume, neste contexto, um papel fundamental na leitura do sistema como um todo, integrando solo, biodiversidade funcional e resposta da cultura.

Através da definição de indicadores específicos, é possível acompanhar a evolução da biodiversidade na exploração, avaliar a sua relação com a sanidade da cultura e a produtividade, e identificar fatores limitantes que condicionam o desempenho do sistema. A monitorização permite, assim, não só validar as práticas implementadas, mas também ajustar estratégias e orientar decisões técnicas com base em dados.

Indicador	Objetivo	Como monitorizar?
Baseline e mosaico agroecológico	Caracterizar o ponto de partida da exploração e avaliar a existência de habitats e ligação funcional entre habitats para suportar serviços de ecossistema.	Realizar uma caracterização inicial e inventário dos elementos do mosaico (enrelvamentos, sebes, matos, árvores, estruturas e recursos hídricos), acompanhando a sua evolução ao longo do tempo.
Coberto vegetal e habitat funcional	Garantir a existência de habitats contínuos que suportem biodiversidade funcional e serviços como polinização e controlo biológico.	Acompanhar a presença, continuidade e gestão do coberto vegetal (enrelvamentos e áreas seminaturais), avaliando a sua disponibilidade ao longo do ciclo da cultura.
Polinizadores e fauna auxiliar	Avaliar o funcionamento dos serviços de ecossistema associados à polinização e controlo biológico.	Monitorizar a presença e diversidade de polinizadores e auxiliares ao longo da campanha, através de observação de campo e da sua relação com as práticas de gestão da exploração.
Sanidade da cultura e pressão de tratamentos	Avaliar o impacto da biodiversidade na redução de pragas e na dependência de intervenções químicas.	Acompanhar a evolução da pressão de pragas e doenças e registar o número e tipo de aplicações fitossanitárias, comparando entre campanhas.
Funcionalidade biológica do solo	Integrar a componente biológica do solo como fator determinante da produtividade e resiliência do sistema.	Avaliar a biologia do solo através de análises específicas (ex.: DNA e identificação de organismos), complementadas com indicadores físico-químicos como carbono orgânico e nutrientes.
Fatores limitantes do solo (ex.: nemátodos)	Identificar fatores críticos que condicionam a produtividade e orientar intervenções técnicas.	Realizar avaliações específicas (ex.: presença de nemátodos) e relacionar os resultados com o desempenho produtivo e as características do solo.
Desempenho ecológico e produtivo do sistema	Relacionar a integração da biodiversidade com a estabilidade produtiva e a redução do risco da exploração.	Cruzar indicadores ecológicos e agronómicos, avaliando tendências ao longo do tempo (ex.: variabilidade da produção e redução de inputs).



4. Testemunho

“O projeto CA AgroTransição traz um valor acrescido à fileira. Ajuda a uniformizar muita informação que às vezes existe dispersa e descontextualizada. Dá estrutura, integra, obriga-nos a refletir sobre muitos temas e pensar como é que eles, na prática, realmente, nas várias culturas e nos vários perfis de produtores se podem encaixar.”

Miguel Matos Chaves, Migdalo

A 5.^a sessão do Programa CA AgroTransição evidenciou que a biodiversidade pode ser integrada de forma estratégica e orientada para a produção, assumindo um papel central na resiliência e desempenho das explorações agrícolas. A sua gestão permite potenciar serviços de ecossistema essenciais, como a polinização, o controlo biológico e a regulação do solo, contribuindo para sistemas mais equilibrados e menos dependentes de fatores de produção externos.

Foi igualmente demonstrado que a integração da biodiversidade exige uma abordagem estruturada, baseada na caracterização da exploração, na implementação de práticas adaptadas e na monitorização contínua. A capacidade de medir e interpretar o funcionamento do sistema, nomeadamente ao nível da biodiversidade funcional e da microbiologia do solo, assume-se como determinante para a tomada de decisão técnica.

Em síntese, a sessão reforçou que a biodiversidade, quando gerida como parte integrante do sistema produtivo, constitui um fator-chave para aumentar a estabilidade produtiva, reduzir riscos e valorizar o desempenho das explorações no médio e longo prazo.

