



MANUAL DE BOAS PRÁTICAS AGRO-AMBIENTAIS VOL. I

TREVO

“A linha de água requalificada cria valor na exploração agrícola. Mais biodiversidade, mais paisagem e melhor qualidade da água.”

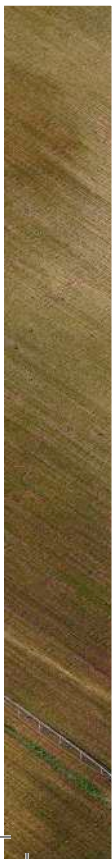
EDIA

“Preservar o ecossistema agrícola: uma necessidade!”

ÍNDICE

Introdução	3
Objetivos	5
Água	7
Solo	17
Biodiversidade	23
Resíduos	27





INTRODUÇÃO

A conversão de uma agricultura extensiva para intensiva, e do regime de sequeiro para regadio tem conduzido à alteração das práticas agrícolas, com um maior uso dos recursos e de fatores de produção, com repercussões para o ambiente e saúde.

A utilização desregrada de adubos e pesticidas, bem como a gestão incorreta das grandes quantidades de materiais orgânicos gerados nas explorações agropecuárias e provenientes da agroindústria, podem ser fontes de contaminação e de poluição ambiental, seja dos solos, das águas ou do ar, poluição esta que poderá ter carácter pontual ou difuso. A título de exemplo pode referir-se a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas com substâncias poluentes contidas nos fertilizantes, que se distribuem e incorporam no solo com conseqüente impacto a nível da biodiversidade.



É de extrema importância promover a aplicação de técnicas culturais que permitam a compatibilização de uma agricultura produtiva com a minimização de impactes ambientais.

Por outro lado, as Declarações de Impacte Ambiental (DIA), resultantes da avaliação dos Estudos de Impacte Ambiental sistematizam as medidas de minimização de impactes dos projetos sendo, de uma forma geral, uma obrigação e simultaneamente um estímulo às Boas Práticas Agrícolas e Ambientais. Estas medidas são de carácter obrigatório e a responsabilidade do seu cumprimento cabe, no caso do Alqueva, aos agricultores beneficiários e à EDIA.



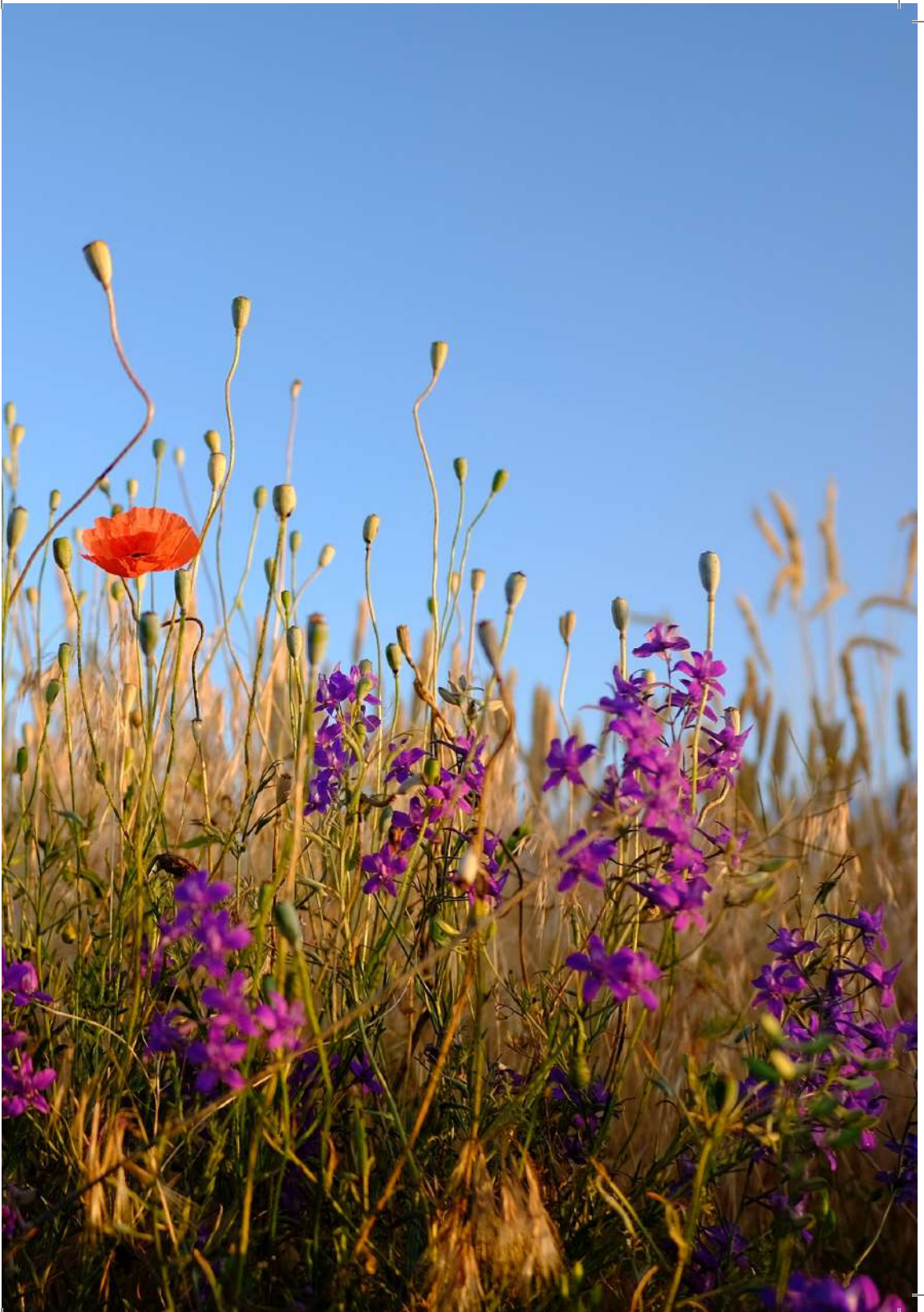
OBJETIVOS

O Manual de Boas Práticas Agro Ambientais deverá ser encarado como uma ferramenta de apoio e ajuda a todos os beneficiários do perímetro de Rega do EFMA, contribuindo para a adoção de comportamentos ambientais mais corretos e sustentáveis.

Como tal, pretende-se contribuir para a implementação de práticas agrícolas e ambientais cujo intuito consista na garantia da conservação do bom estado de qualidade da água e do solo, no acondicionamento e encaminhamento adequado dos resíduos agrícolas, tais como resíduos verdes, de fertilizantes, de fitofármacos, plásticos, óleos, baterias, pilhas, e outros resíduos), no fomento da biodiversidade (proteção da flora e fauna) e preservação da paisagem.

Neste sentido serão abordadas Boas Práticas Agrícolas e Ambientais no âmbito de quatro áreas temáticas principais: Água, Solo, Biodiversidade e Resíduos.





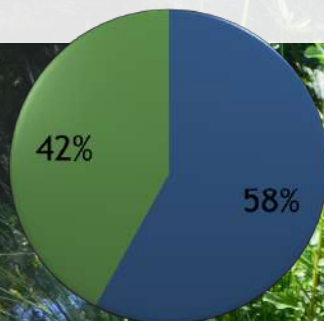
ÁGUA

Face ao cenário de alterações climáticas e risco de desertificação cada vez mais acentuado, o uso da água, sem desperdício, constitui uma preocupação.

O maior percursor da degradação da qualidade dos recursos hídricos nas zonas rurais tem sido a aplicação de compostos azotados e fitofármacos nas explorações agrícolas.

Quanto mais intensivo for o regime de exploração da cultura e quão mais vasta for a extensão das áreas regadas (nomeadamente se em monocultura), potencialmente maiores serão os impactes ambientais da atividade agrícola.

- Água Consumida
- Água Desperdiçada



1. Desperdícios de água

Principais Problemas:

A Agricultura é o sector que mais água consome em Portugal, no entanto, quase metade da água captada para usos agrícolas é desperdiçada.

A adoção de Boas Práticas para minimizar os efeitos dos desperdícios de água tem como consequências/vantagens:

- Redução da perda de nutrientes por arrastamento;
- Minimização de formação de crostas em solos pesados (dificultando a capacidade de infiltração do solo);
- Redução de custos com água, agro-químicos, bombagem, gásóleo.





Boas Práticas:

- Conhecer as necessidades de água da cultura (dotações de rega) e adaptar a disponibilização de água às mesmas;
- Adaptar o método de rega à cultura, tipo de solo e inclinação do terreno (dar preferência ao regadio gota a gota).
- Evitar regar nas horas de maior calor para minimizar as perdas por evaporação.
- Assegurar a manutenção dos equipamentos para evitar perdas/fugas de água.



2. Contaminação das águas (superficial, subterrânea)

Principais Problemas:

Os principais problemas de contaminação relacionam-se com o uso de fertilizantes, pesticidas e Azoto (nitratos).

As substâncias poluentes podem ser arrastadas pela água da chuva ou da rega, contaminando aquíferos, rios e albufeiras. As **fontes de contaminação** dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos podem ter origem pontual (pontos onde se depositam, armazenam, tratam os poluentes) ou difusa (adubação e aplicação de caldas, espalhamento de estrume/ chorume ou pastoreio).

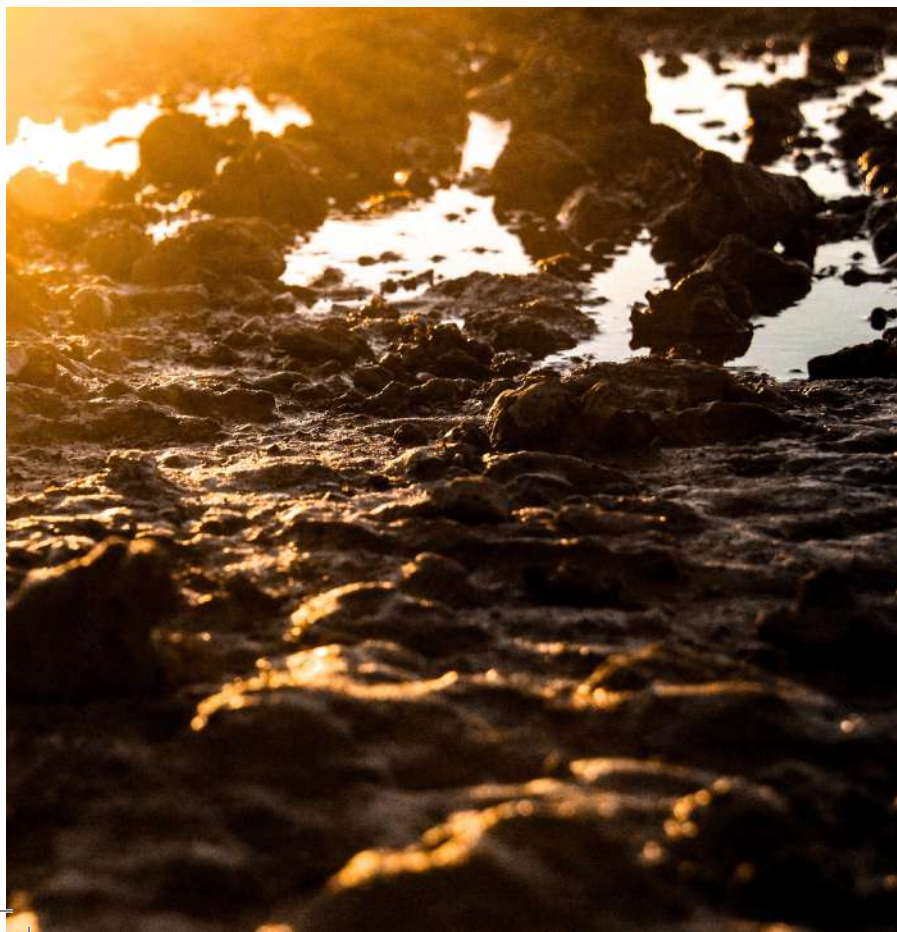
Os recursos subterrâneos são particularmente sensíveis porque a água que se infiltra no solo não é renovada (como nos rios) e os contaminantes arrastados para o subsolo acabam por se acumular nos aquíferos.

Como principais impactes decorrentes da atividade agrícola a nível dos recursos hídricos destacam-se a **água imprópria** seja para consumo humano, abeberamento de gado ou mesmo para fins recreativos; e a **eutrofização** (crescimento excessivo de algas).



Boas Práticas (associadas ao uso/aplicação de Fertilizantes e Fitofármacos):

- Não aplicar próximo de cursos de água, nascentes, poços e albufeiras;
- Não aplicar antes de regar ou se houver previsão de chuva;
- Não aplicar em terrenos declivosos, na época das chuvas, ou em solos encharcados;
- Evitar a rega excessiva;





- Aplicar de forma fracionada ao longo do ciclo da cultura;
- Limitar a aplicação às quantidades recomendadas;
- Aplicar apenas fitofármacos homologados;
- Armazenar em local impermeabilizado e coberto, afastado de cursos de água, poços e albufeiras;
- A preparação de caldas e enchimento dos distribuidores deve ser feita em local impermeabilizado e afastado de cursos de água, poços e albufeiras;
- As águas de lavagem dos equipamentos e excedentes de calda devem ser diluídos e só depois espalhados em terreno com cobertura vegetal.



3. Ecossistemas Ribeirinhos

Principais Problemas:

A degradação das linhas de água e da vegetação ribeirinha resulta sobretudo das pressões antrópicas.

Para anular ou minimizar as afetações negativas relacionadas com aplicação de produtos fitofarmacêuticos e de fertilizantes nas culturas agrícolas, emerge a necessidade de manter as linhas de água em equilíbrio (com vegetação ripícola) como fator de valorização e de controlo para a proteção da água.

As linhas de água e a vegetação ripícola associada a estes ecossistemas, contribuem para um conjunto de funções, nomeadamente:



- **Função Hidráulica**

- recolha e escoamento da água da chuva;
- controlo da erosão e da velocidade da água.

- **Função Paisagística**

- diversidade visual da paisagem.

- **Função Socioeconómica**

- abastecimento de água;
- controlo de cheias;
- pesca;
- lazer.

- **Função Ecológica**

- habitat de animais e plantas;
- filtro natural (retenção poluentes).

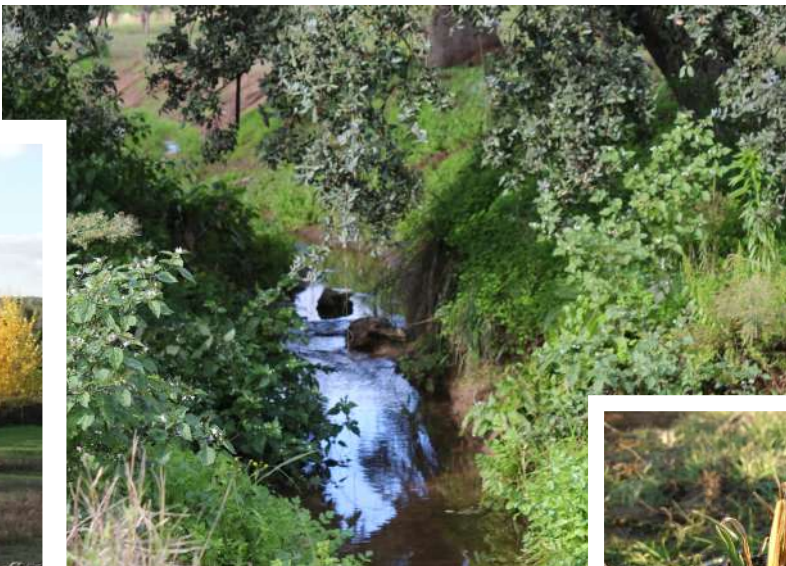


Boas Práticas:

- Manter uma margem de proteção ao curso de água (mínimo de 10 metros) onde seja evitada qualquer atividade agrícola ou pecuária para impedir a poluição da água e a degradação dos taludes;
- Limitar o acesso direto do gado para abeberamento (excrementos, destruição da vegetação, instabilidade dos taludes);



- Conservar a vegetação existente (estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo) e promover a instalação de novas espécies ripícolas para evitar a erosão dos taludes e margens;
- Em caso de necessidade proceder à melhoria do escoamento, limitando o corte de vegetação (limpeza) à zona do leito (mantendo as raízes porque seguram o solo);
- Limitar as intervenções aos meses de verão (julho a setembro), quando o escoamento é mínimo ou nulo;
- A vegetação que foi alvo de limpeza, não deve ser abandonada junto às linhas de água, especialmente no caso de espécies invasoras exóticas, como é o caso do canavial.



SOLO

O solo constitui a base da agricultura e pode ser considerado um recurso não renovável na medida em que os processos de formação e regeneração são extremamente lentos, pelo que importa evitar a sua degradação quer a nível físico, químico ou biológico.

Um solo degradado torna-se mais suscetível à erosão, põe em causa o desenvolvimento das culturas e requer maior aplicação de fertilizantes, fatores que pesam no rendimento do produtor.

As boas práticas enunciadas nas Declarações de Impacte Ambiental (DIA) procuram, assim, atender a questões como:

- Erosão do solo;
- Degradação da estrutura;
- Processos de salinização/alcalinização;
- Níveis de fertilidade e matéria orgânica;
- Drenagem interna;
- Adequação de culturas e taxas de irrigação.



1. Erosão

Principais Problemas:

- Perda da camada fértil do solo por:
 - Solo nu sem vegetação/eliminação do coberto vegetal, por pastoreio;
 - Mobilização profunda, com o uso alfaias agrícolas que originam o nefasto “calo de lavoura”;
 - Mobilização frequente e/ou na época das chuvas;
 - Mobilização do solo a favor do declive em terrenos inclinados;
 - Reperfilamento dos cursos de água, com remoção do coberto vegetal (erosão hídrica, ravinamentos, assoreamentos).
- Assoreamento de valas, cursos de água, albufeiras:
 - Problemas de drenagem interna do solo com perda da rentabilidade das culturas.
- Risco de cheias.





Boas Práticas:

- Manter a cobertura vegetal do solo durante a época das chuvas ou deixar os resíduos de culturas anteriores no solo;
- Minimizar a frequência e intensidade de mobilização do solo;
- Optar por técnicas de mobilização mínima e de plantio direto;
- Efetuar as mobilizações e sementeiras ao longo das curvas de nível;
- Plantar na entrelinha de culturas permanentes (com consociação de leguminosas e gramíneas);
- Instalar sebes vivas em zonas propensas a erosão, para que as raízes fixem o solo;
- Reservar uma faixa/buffer de proteção aos cursos de água (10 metros), sem mobilização;
- Adequar o tipo de culturas, métodos de rega e dotações ao declive do terreno;
- Adotar rotações de culturas (aportam fertilidade do solo, equilíbrio de nutrientes e facilitam o controlo de pragas).



2. Compactação do Solo

Principais problemas:

- A degradação da estrutura do solo, resulta:
 - Circulação de maquinaria em solos com elevado teor de humidade;
 - Múltiplas passagens no mesmo local;
 - Encabeçamento elevado (pisoteio/ estacionamento/ veredas).

Como consequência da compactação do solo surge a formação de crostas e a impermeabilização do solo, mais concretamente:

- Aumento da escorrência superficial (susceptibilidade à erosão);
- Diminuição da infiltração de água no solo.



Boas Práticas

- Evitar encabeçamento excessivo, adequando o mesmo ao tipo de solo em questão;
- Limitação da circulação de maquinaria;
- Quando necessário, tendo em vista a destruição de zonas compactadas, pode ser necessário a prática de mobilização profunda, de preferência sem reviramento de leiva.



3. Salinização

Principais problemas:

- Uso de solos impróprios ou mal-adaptados ao regadio (baixa permeabilidade e sem sistema de drenagem);
- Dotações de rega incorretas;
- Métodos de rega desadequados ao declive do terreno;
- Uso intensivo de fertilizantes ou corretivos.

Boas práticas

- Adequar o tipo de culturas, métodos de rega e dotações ao tipo de solo;
- Restringir a aplicação de fertilizantes ou corretivos ao mínimo necessário.

Uma boa preparação de terreno traduz-se numa maior produção/ remuneração para o Agricultor/ Produtor.



BIODIVERSIDADE

A agricultura e a biodiversidade são complementares, estando de certa forma dependentes ou intimamente ligadas entre si. Se por um lado existe um número significativo de habitats e espécies associadas e/ou dependentes da agricultura, por outro lado a agricultura é uma atividade humana que utiliza os recursos naturais, entre os quais a biodiversidade, para produzir alimento.

A proteção da flora e fauna local pode ser determinante na exploração agrícola. Neste sentido, do ponto de vista do agricultor, os serviços prestados pela biodiversidade, como por exemplo a polinização e controlo de pragas, podem ser determinantes na exploração agrícola.

As boas práticas devem por isso ser implementadas no sentido de salvaguardar a biodiversidade, com especial destaque para:

- Habitats protegidos: Montado, Charcos Temporários Mediterrânicos, Galerias Ripícolas, entre outros;
- Espécies ameaçadas, como por exemplo aves estepárias, morcegos;
- Preservação de culturas tradicionais e sistemas de rotação com pousio.

1. Perda de Biodiversidade:

Principais Problemas:

- Contaminação dos cursos de água por fertilizantes e pesticidas agrícolas;
- Perda de diversidade de habitats:
 - Substituição do mosaico agrícola por monoculturas;
 - Eliminação de vegetação ribeirinha, bosquetes e matos;
 - Ausência de rotação de culturas com pousio.
- Eliminação de fauna auxiliar (insetos polinizadores), pelo uso de tratamentos químicos;
- Espécies invasoras/exóticas.



Boas Práticas:

- Limitar a aplicação de adubos e pesticidas às quantidades recomendadas;
- Escolher fitofármacos não tóxicos para os insetos auxiliares e fauna em geral;
- Manter as áreas periféricas, não regadas, livres da aplicação de adubos e pesticidas;





- Não verter lixo, caldas ou outras substâncias contaminantes nos cursos de água e demais zonas húmidas;
- Manter a vegetação ribeirinha, bosquetes, encostas de mato, sebes e outras zonas que promovam a diversidade da paisagem e a ocorrência de fauna silvestre;
- Consociação entre culturas: enrelvamento das entrelinhas de culturas permanentes (leguminosas e gramíneas);
- Disponibilização de pontos de água (linhas de água, charcas, charcos temporários) como locais de abeberamento e/ou reprodução de diversas espécies;
- Controlo das espécies invasoras/exóticas.

RESÍDUOS

The background of the slide is a photograph of agricultural waste. It shows dark, rich soil with scattered green leaves, some yellowed and browned, and a few pieces of plastic or paper debris. The overall scene suggests a field after harvest or a site of agricultural activity.

A gestão de resíduos resultantes da atividade humana é um tema relevante a nível mundial, não só pelas enormes quantidades de resíduos que são produzidas, como também pela poluição que podem causar sobretudo no solo e na água, reduzindo a capacidade produtiva do primeiro e a potabilidade da segunda, mas também causando a destruição de fauna e flora e desequilíbrios em ecossistemas.

No que respeita aos resíduos agrícolas - quaisquer substâncias ou objetos provenientes de explorações agrícolas e ou pecuárias ou similares, e que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer – o cenário é semelhante.

À intensificação agrícola e introdução de novas práticas culturais associa-se o aumento da produção de resíduos e o aparecimento de novas tipologias. Pela sua perigosidade e/ou volume gerado torna-se necessário garantir a correta gestão dos resíduos produzidos nas explorações, como sejam:

- Resíduos orgânicos (restos de culturas e podas);
- Embalagens de agroquímicos;
- Plásticos (fitas rega, estufas/estufins, coberturas);
- Óleos usados e pneus.

1. Gestão dos Resíduos Agrícolas

A gestão dos resíduos agrícolas é da responsabilidade dos produtores dos mesmos, pelo que o agricultor deve proceder ao correto encaminhamento/procedimento dos resíduos gerados na sua exploração.

A gestão destes resíduos compreende as atividades de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como as operações de descontaminação de solos, e a monitorização dos locais de eliminação após encerramento das respetivas instalações.

Principais Problemas

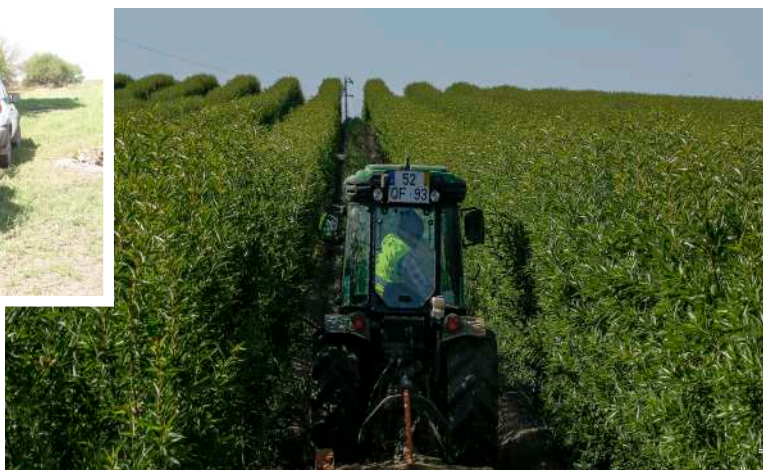
- Deficiente gestão dos resíduos;
- Poluição do ar, terra e água por práticas incorretas, relativamente ao destino dado aos resíduos agrícolas:
 - Queima a céu aberto;
 - Enterro ou abandono no solo;
 - Abandono nos caminhos;
 - Abandono em linhas de água.



Boas Práticas

A adoção de Boas Práticas de Gestão de Resíduos deve assumir-se como fundamental para a competitividade da própria agricultura portuguesa no exigente mercado comunitário, bem como um procedimento imprescindível, tendo em consideração a existência de fatores legais e económicos que implicam / obrigam à necessidade dos agricultores alterarem as atuais práticas de gestão.

- Realizar o destroçamento e manutenção do material vegetal, resultante das podas das culturas permanentes;
- Garantir a emissão, transporte, armazenamento, tratamento, valorização ou eliminação apenas por entidades ou em instalações autorizadas (as entidades autorizadas para as operações de gestão de resíduos encontram-se identificadas na Listagem de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos);
- Concentrar os resíduos em local adequado da exploração agrícola, relativamente afastados e isolados da área de produção;





- Cobrir os resíduos para evitar a exposição ao sol e à chuva;
- Manter os resíduos considerados perigosos, em local adequado, com solo impermeabilizado e afastado de fontes de ignição;
- Armazenar as embalagens de produtos fitofarmacêuticos e de medicamentos em locais adequados;
- Acabar com a dispersão dos resíduos na exploração; limpar e agrupar sem misturar os vários tipos de resíduos.

No caso dos resíduos orgânicos realizar a compostagem, no sentido de obter um produto final designado como composto, permitindo a valorização agrícola dos resíduos com componente orgânica.





Encaminhamento correto dos diferentes tipos de resíduos:

Pneus Usados

- Entregar na oficina onde substituiu os pneus;
- Entregar no posto de receção de pneus usados.

Óleos Usados

- Entregar na oficina onde mudou o óleo;
- Entregar a operadores de recolha licenciados;
- A armazenagem de óleos usados em quantidades superiores a 200 litros necessita de autorização legal.

Plásticos não perigosos

- **Plásticos Recicláveis:** pequenas quantidades:
 - Entregar no ecocentro ou muito pequenas quantidades no ecoponto mais próximo da exploração.
- **Plásticos Recicláveis:** quantidades superiores:
 - Entregar no armazenista de materiais recicláveis;
 - Entregar nos recicladores de plástico.
- **Plásticos não Recicláveis:** pequenas quantidades:
 - Depositar em contentor de recolha de resíduos domésticos e urbanos, mais próximo da exploração.



- **Plásticos não Recicláveis:** quantidades superiores:
 - Aterros para Resíduos não perigosos;
 - Local de entrega do Sistema de Resíduos Urbanos disponível para receção de plásticos.
- **Papel/Cartão:** pequenas quantidades:
 - Depositar no ecoponto mais próximo da exploração.
- **Papel/Cartão:** quantidades superiores:
 - Quantidades superiores a 1100 l/dia entregar ao Sistema de Resíduos Urbanos disponível para receção.
- **Madeira /Cortiça:**
 - Contactar operadores e industria transformadora destes resíduos. Reciclagem e trituração da madeira para aproveitamento industrial (madeiras prensadas).
- **Sucatas / Restos de construção e demolição:**
 - Contactar os operadores de recolha de sucatas, e restos de construção e demolição que constam no Sítio de Internet indicado.

- **Pilhas / Acumuladores / Baterias:**
 - Os utilizadores finais são obrigados a entregar os resíduos nos pontos de recolha seletiva, que devem ser assegurados pelos produtores (importadores), individualmente ou através de entidade gestora licenciada. (Dec. Lei 6/2009 de 6 de Janeiro).
- **Embalagens de medicamentos para uso veterinário:**
 - As embalagens de medicamentos veterinários, vazias ou fora de uso podem ser entregues nas farmácias a fim de serem recolhidas no sistema da VALORMED;
 - O médico veterinário é responsável pela recolha e encaminhamento das embalagens usadas e outros resíduos produzidos nos atos clínicos que pratica.
- **Embalagens de Produtos Fitofarmacêuticos:**
 - Produtos Fitofarmacêuticos que se destinam à preparação da calda:
 - Efetuar a Tripla Lavagem e inutilizar as embalagens vazias (Não danificar o rótulo);
 - Usar as águas de lavagem na preparação da calda;
 - Guardar as embalagens em sacos de plástico transparente e atados e guardar em local seguro (sob coberto, piso impermeável,...), e longe do acesso de crianças e animais;

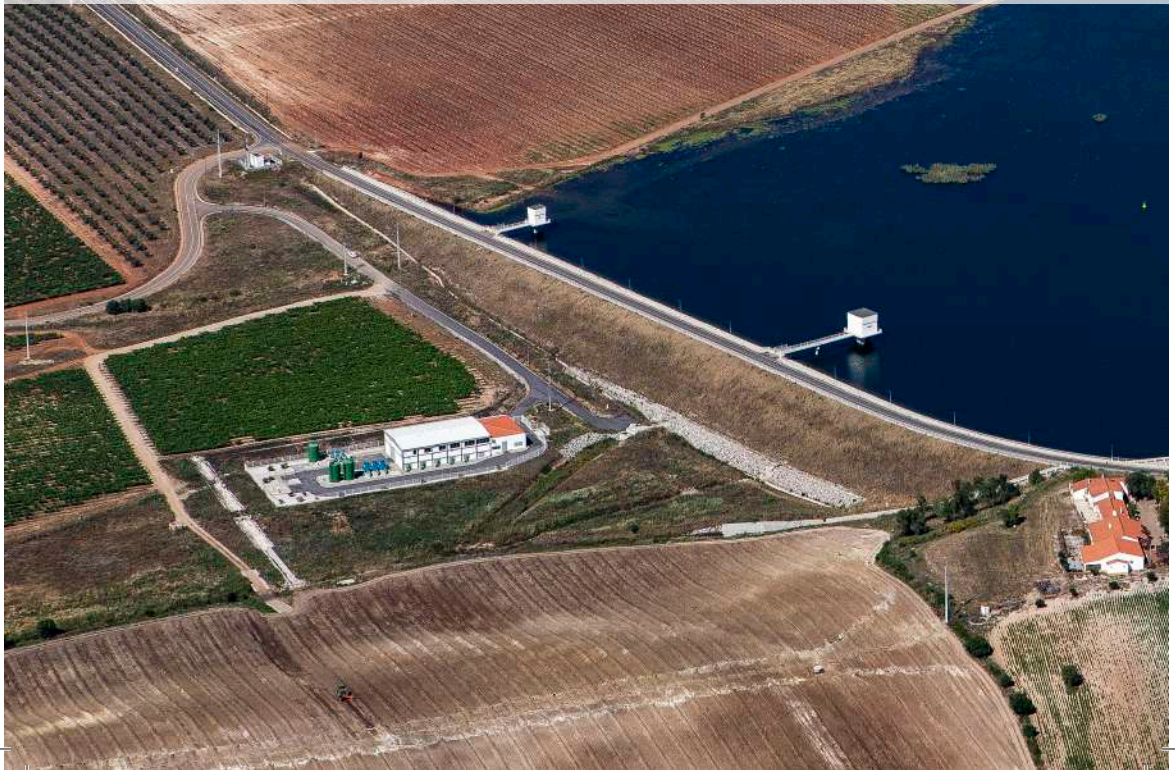


- **Produtos Fitofarmacêuticos que não se destinam à preparação da calda:**
 - Guardar as embalagens vazias na exploração agrícola, ao abrigo do calor e da chuva, em sacos de plástico transparentes e atados e guardar em local seguro (sob coberto, piso impermeável), e longe do acesso de crianças e animais.
- **Transporte:**
 - Os resíduos devem ser encaminhados, através de operadores licenciados, para destinos adequados, para reciclagem ou para eliminação, e de forma a não prejudicar o solo, a água, a saúde pública e o ambiente;
 - Preferencialmente procure destinos que permitam a valorização dos resíduos.





A coexistência da prática de regadio com a preservação





o aproveitamento dos recursos e valores naturais é possível!









FUNDO AMBIENTAL



Janeiro de 2019

1ª Edição 2500 exemplares

Coordenação: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva

Edição: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva &

Trevo - Floresta, Agricultura e Ambiente

Conteúdos: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva

Edição de arte: Olifants