

SUSTENTABILIDADE E GESTÃO EFICIENTE DE RECURSOS NATURAIS



SUSTENTABILIDADE E GESTÃO EFICIENTE DE
RECURSOS NATURAIS (ÁGUA, SOLOS E AR) E
RESÍDUOS, COMO ATENUANTE DAS
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS



Co-financiado por:

PDR
2020 PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014-2020

PORTUGAL
2020



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural

A Europa Investe nas Zonas Rurais



QUEM SOMOS

A Confederação Nacional dos Jovens Agricultores de Portugal (CNJ) tem como missão representar e defender os interesses dos Jovens Agricultores, bem como as organizações que os representam, direta ou indiretamente, junto das entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas, numa ótica de PROMOVER, FACILITAR e VALORIZAR. Nos seus objetivos estão incluídos “Promover o desenvolvimento do Mundo Rural e de todas as atividades que lhe possam estar associadas”, onde se destacam:

- *A produção, o turismo, a promoção dos produtos tradicionais;*
- *A formação e a qualificação dos jovens em particular e dos agricultores no geral;*
- *Defender uma agricultura respeitadora do ambiente mas vocacionada para o mercado e para os direitos dos consumidores;*
- *Promover o Associativismo e o Cooperativismo;*
- *Contribuir para um mundo melhor, uma sociedade mais justa com melhor qualidade de vida, mais saudável, mais qualificada respeitadora do homem, do meio ambiente e do bem-estar animal.*

ÍNDICE

Alterações climáticas	3
Alterações observadas no clima atual.....	3
Cenários de evolução futura.....	4
Mitigação das alterações climáticas.....	4
Planos e estratégias	5
Contributos da agricultura para as alterações climáticas	6
Práticas Sustentáveis	7
Gestão eficiente do solo	8
Gestão eficiente do ar	10
Gestão eficiente de resíduos	10
Práticas Proibidas	11
Bibliografia.....	13



Título| **SUSTENTABILIDADE E GESTÃO EFICIENTE DE RECURSOS NATURAIS**

SUSTENTABILIDADE E GESTÃO EFICIENTE DE RECURSOS NATURAIS (ÁGUA, SOLOS E AR) E RESÍDUOS, COMO ATENUANTE DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Edição| CNJ – Confederação Nacional dos Jovens Agricultores e do Desenvolvimento Rural

Organização de Conteúdos| **CNJ**

Operação| PDR2020-214-10308 | PDR2020 – Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

As alterações climáticas referem-se a mudanças significativas e duradouras nos padrões climáticos. Estas alterações podem ser causadas por fatores naturais, no entanto, atualmente, são amplamente atribuídas à atividade humana, especialmente devido à queima de combustíveis fósseis, desmatamento e práticas agrícolas insustentáveis.

Estas alterações traduzem-se principalmente pelo aumento da temperatura, mudanças na precipitação e a ocorrência de eventos climáticos extremos, impulsionados pelo aumento de gases com efeito de estufa em resultado das atividades humanas.

ALTERAÇÕES OBSERVADAS NO CLIMA ATUAL

O clima em Portugal Continental evoluiu ao longo do séc. XX, registando-se três períodos de mudança da temperatura média anual:

- Aquecimento em 1910-1945;
- Arrefecimento em 1946-1975 e;
- Um aquecimento mais acelerado a partir da década de 70.

O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) procedeu à análise da informação obtida na rede de observação nacional (período 1941-2007) para apoio à elaboração da estratégia de adaptação em Portugal, destacando-se a seguinte evolução para algumas das variáveis climáticas mais relevantes em termos de impactes na agricultura e nas florestas.



Fonte: <https://iambiente.pt/>

Alterações observadas do clima atual em Portugal Continental

TEMPERATURA	
Média anual	Aumento médio de 0,5° C por década
Temperatura máxima e mínima	Diminuição da amplitude térmica por aumento mais acentuado da temperatura mínima
Dias muito quentes	Aumento
Dias frios	Redução em grande parte das estações meteorológicas
Ondas de calor	Aumento da frequência
PRECIPITAÇÃO	
Total anual	Diminuição em cerca de 80% das estações meteorológicas
Total sazonal	Diminuição na Primavera e aumento no Outono
Secas	Aumento da frequência e intensidade

Esta evolução climática traduziu-se no agravamento do Índice de Aridez que serve de base à identificação das zonas susceptíveis à desertificação e conduziu a um aumento significativo da área do continente com esta vulnerabilidade.

Com efeito, o conjunto das áreas susceptíveis à desertificação (Zonas semiáridas e sub-húmidas secas) aumentou de 36% para 58% da superfície continental (média dos valores climáticos de 60/90 e 80/2010, respectivamente).

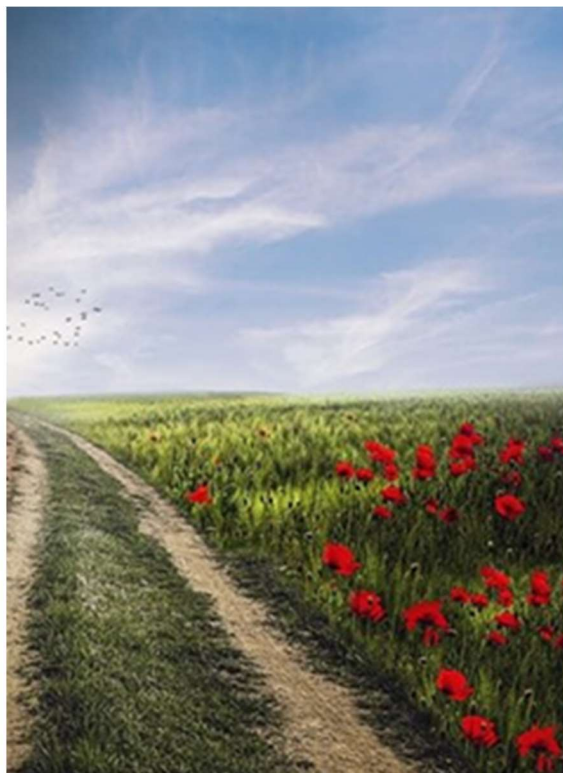
Para as diferentes regiões do país, a evolução das variáveis climáticas segue, em geral, a tendência verificada a nível da média no continente, embora com diferenças na sua magnitude.

As projeções disponíveis mais recentes sobre a evolução do clima em Portugal Continental reforçam os cenários de alterações significativas graves até final do séc. XXI. Foram elaboradas pelo IPMA no âmbito do consórcio europeu ECEARTH e os seus resultados serão integrados no próximo relatório do IPCC.

4

Cenários de evolução do clima até final do séc. XXI em Portugal Continental	
TEMPERATURA	
Média anual	Aquecimento médio no final do século XXI de 2,5 °C e 4 °C
	Contraste entre o litoral e o interior do país, agravando-se o aquecimento com a distância ao mar
	Evolução muito semelhante para os dois cenários na primeira metade do séc. XXI
PRECIPITAÇÃO	
Total anual	Diminuição em todo o território, no final do século, de 20% a 30%, respectivamente, para os dois cenários apresentados
	Contraste norte-sul, com uma forte diminuição percentual no sul do país
	Fortes oscilações interdecadais em ambos os cenários

CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO FUTURA



A evolução do clima até final do século XXI será especialmente acentuada em Portugal, de acordo com os modelos climáticos e os estudos desenvolvidos, quer ao nível do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC), quer da União Europeia.

A conjugação de dois fenómenos, redução da precipitação e aumento da temperatura, que se prevê que aconteça nas regiões mediterrânicas, tornam esta zona uma região fortemente afetada pelas alterações climáticas.

MITIGAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A diminuição das emissões de gases com efeito de estufa e o aumento do sequestro de carbono são uma resposta direta de Portugal para atenuar o efeito de estufa e consequente aquecimento global. A transição para fontes de energias limpas, maior eficiência energética, transportes sustentáveis, práticas agrícolas eficientes e florestação são estratégias chave para alcançar este objetivo.

PLANOS E ESTRATÉGIAS

O desafio imposto pelas alterações climáticas levou Portugal a desenvolver um conjunto de instrumentos para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, reforçar a capacidade de sequestro de carbono e adaptar o país aos seus impactos.

Estes instrumentos, atuando nas dimensões da mitigação e da adaptação, procuram incorporar a temática das alterações climáticas nas várias políticas setoriais, fomentando a capacitação e a responsabilização dos diversos setores no cumprimento das metas estabelecidas nesses instrumentos.

Planos e estratégias de Portugal para enfrentar as alterações climáticas:

- Lei de Bases do Clima (Lei nº 98/2021, de 31 de dezembro, Publicado em Diário da República nº 253/2021, Série I de 2021-12-31)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050) (Resolução do Conselho de Ministros nº 107/2019, de 1 de julho e publicado em Diário da República nº 123/2019, Série I de 2019-07-01)
- Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) (Resolução do Conselho de Ministros nº 53/2020, de 10 de julho)
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA) (Resolução do Conselho de Ministros nº 56/2015, de 30 de julho e publicado em Diário da República nº 147/2015, Série I de 2015-07-30)
- Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) (Resolução do Conselho de Ministros nº 130/2019, de 2 de agosto e publicado em Diário da República nº 147/2019, Série I de 2019-08-02).

A agricultura e as florestas em Portugal são particularmente vulneráveis às alterações climáticas, tendo uma dupla premência em estabelecer um trajeto que lhes permita fazer face ao desafio da adaptação às novas condições. São atividades biológicas fortemente dependentes das condições climáticas e as projeções científicas para a região mediterrânica apontam para alterações do clima com efeitos muito nefastos no crescimento vegetativo e animal.



Fonte: <https://blog.verde.ag/pt/nutricao-de-plantas/>

Com efeito, este desafio é especialmente relevante em Portugal uma vez que a região mediterrânica é uma das que se prevê serem mais afectadas.

Portugal tem, desde 2010, entre outros instrumentos, a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENACC) que estabelece as grandes orientações para a atuação nesta matéria, baseadas em quatro objectivos:

1. Informação e conhecimento
2. Redução da vulnerabilidade e aumento da capacidade de resposta
3. Participação, sensibilização e divulgação
4. Cooperação internacional e numa abordagem sectorial.

Nela são envolvidos os sectores identificados como estratégicos, nos quais se inclui a agricultura, as florestas e as pescas. Pretende-se que para cada sector sejam identificados os principais impactes esperados e as medidas de atuação necessárias para os minimizar, dando corpo a uma Estratégia de Adaptação Sectorial que concretize a operacionalização dos objectivos da ENACC.

6

CONTRIBUTOS DA AGRICULTURA PARA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A agricultura contribui para as alterações climáticas de várias formas, mas principalmente através da emissão de gases de efeito estufa.

As explorações pecuárias, são responsáveis pela libertação de metano (CH_4), um gás com um potencial de aquecimento global muito maior que o dióxido de carbono (CO_2), assim como a decomposição anaeróbica da matéria orgânica que ocorre principalmente em zonas alagadas ou durante a decomposição de resíduos agrícolas, especialmente se não forem geridos adequadamente.

Por outro lado, mas não menos importante, o uso excessivo de fertilizações azotadas leva à emissão para a atmosfera de óxido nitroso (N_2O) também conhecido por “gás hilariante”, que tem um efeito de 298 vezes superior ao do dióxido de carbono (CO_2) em termos de aquecimento global.

A expansão da agricultura, nomeadamente na conversão de florestas em terras agrícolas, leva a uma desmatção, que liberta grandes quantidades de carbono armazenado nas árvores e no solo, contribuindo para o aumento do dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera.

Práticas agrícolas insustentáveis podem levar à degradação do solo, resultando na libertação de carbono armazenado e na diminuição da capacidade do solo de absorver dióxido de carbono (CO_2).

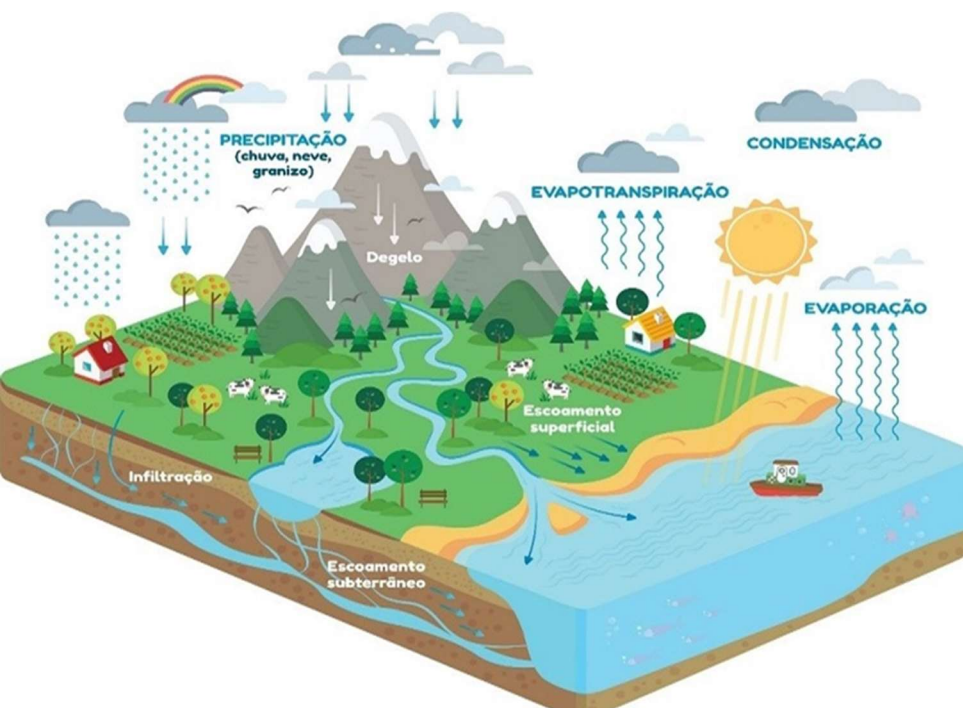
A agricultura intensiva pode causar esgotamento dos recursos, nomeadamente hídricos, contribuindo para a vulnerabilidade dos solos, principalmente a secas.



Fonte: <https://bog-ec.pt/agricultura-e-alteracoes-climaticas/>

PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Para mitigar os efeitos provocados pelo setor agrícola nas alterações climáticas, será fundamental a adoção de práticas agrícolas sustentáveis, como a gestão eficiente de recursos naturais (água, solos e ar) e resíduos, nomeadamente o uso de fertilizantes orgânicos e a conservação do solo e água. Essas abordagens ajudam a reduzir as emissões de gases de efeito estufa e a aumentar a resiliência da agricultura às mudanças climáticas.



Fonte: <https://www.epal.pt/EPAL/menu/epal/comunica%C3%A7%C3%A3o-ambiental/>

A água tem um papel central nos ecossistemas naturais e na regulação climática, gerando e mantendo crescimento económico e prosperidade, apesar de a sua disponibilidade ser especialmente vulnerável às alterações climáticas e às ações realizadas pelo homem.

Actualmente assistimos a episódios de seca cada vez mais frequentes e intensos em Portugal. A agricultura, como setor económico consumidor deste recurso, a gestão eficiente da água é essencial para enfrentar desafios como a escassez hídrica e minimizar o impacto ambiental desta atividade na utilização da água.

Neste sentido a Portaria nº 54-C/2023, de 27 de fevereiro, estabelece o regime de aplicação dos apoios previstos nas intervenções ao abrigo do artigo 70º do Regulamento (UE) 2021/2115, do Parlamento Europeu e do Conselho, no que se refere à aplicação do domínio «C.1 - Gestão ambiental e climática» do eixo «C - Desenvolvimento rural - Continente» do Plano Estratégico da Política Agrícola Comum para Portugal (PEPAC), para Portugal continental e cujos objetivos são:

- Obter benefícios ambientais diretos ao nível de uma melhor gestão do recurso água;
- Obter poupança efetiva no consumo de água de rega, através do aumento da eficiência de rega;
- Promover a utilização de água para reutilização (ApR), enquanto fonte de água alternativa;
- Contribuir para a melhoria da qualidade da água através de uma gestão mais racional dos fertilizantes;
- Contribuir para o aumento da resiliência dos sistemas agrícolas face aos fenómenos de escassez hídrica e às alterações climáticas.



Fonte: <https://pluralesingulares.wordpress.com/2012/03/15/agua-node-faltar/>

Ao nível das explorações agrícolas, a implementação do regime de aplicação dos apoios previstos na Portaria nº 54-C/2023, de 27 de fevereiro, vaia obter-se uma redução das perdas de água nos sistemas de condução de água para rega e das dotações brutas de rega, a articulação gradual das receitas associadas aos tarifários e o custo real da água, com ênfase nos volumes utilizados, sem perda de competitividade do setor, assim como, o aumento da eficiência global dos sistemas de rega, através da melhoria da qualidade dos projetos (captação, exploração, rega, etc.), redução das perdas de água no armazenamento, transporte e distribuição e da redução das perdas na aplicação de água ao solo.

GESTÃO EFICIENTE DO SOLO

O solo na agricultura tem um papel fundamental não só do ponto de vista agronómico, como também na perspetiva ambiental.

Solos saudáveis ajudam a proteger a qualidade da água nos ecossistemas agrários, reduzindo o impacto de fatores como a escorrência e a lixiviação, ou seja, reduzir o risco de os produtos fitofarmacêuticos, substâncias solúveis ou dispersíveis e fertilizantes atingirem as águas superficiais ou profundas.

Os desenvolvimentos recentes no domínio do conhecimento científico, no que diz respeito às técnicas agrícolas, possibilitam agora conciliar o aumento da produção de alimentos com a redução dos impactos ambientais causados pela atividade agrícola.

Hoje em dia, as questões ambientais e climáticas assumem extrema importância, sendo evidente a necessidade de implementar medidas concretas de gestão eficiente do solo na agricultura em Portugal para se garantir a sustentabilidade da produção agrícola e a preservação do meio ambiente.

De entre as inúmeras medidas possíveis de implementar na gestão eficiente do solo salientamos as seguintes:

- ✓ **“Rotação de Culturas”** que consiste em alternar diferentes tipos de culturas num determinado terreno, conseguindo-se desta forma melhorar a fertilidade do solo, reduzir a incidência de pragas e doenças e evitar a exaustão de nutrientes.



- ✓ “**Cultura de cobertura**” consiste na instalação de uma cultura com o objetivo de cobrir e proteger o solo temporariamente, desta forma, é possível proteger o solo contra processos erosivos, lixiviação de nutrientes, bem como melhorar a estrutura do solo, entre outros benefícios.

- ✓ “**Cobertura do solo**” consiste no enrelvamento da entrelinha das culturas permanentes, em que a superfície do solo entre as linhas das árvores permanece protegida contra a erosão. Com esta técnica, pelo menos 30% do solo não coberto pela copa das árvores é protegido por culturas de cobertura semeadas, vegetação espontânea ou materiais inertes resultantes por exemplo das podas ou folhas das árvores.



Fonte: <https://olitree.pt/2022/03/10/como-combater-as-infestantes-em-olival-e-amendoal/>

- ✓ “**Sementeira direta (No-Till)**” em que não existe mobilização do solo antes da realização da sementeira, ou seja, as sementes são lançadas diretamente no solo sem a necessidade de mobilização ou preparar o solo previamente. Esta técnica ajuda a preservar a estrutura do solo, evitando a erosão e a compactação e uma maior retenção de água devido à menor exposição do solo ao vento e ao sol.
- ✓ “**Mobilização na zona (Strip-Till)**” é uma técnica de preparação do solo em que apenas faixas específicas do solo são mobilizadas, enquanto o restante permanece coberto pela vegetação, ajudando a preservar a estrutura do solo, a humidade e os nutrientes.
- ✓ “**Mobilização mínima**” é uma prática agrícola que visa preparar o solo de forma reduzida, minimizando a perturbação da estrutura do solo e preservando a humidade e a matéria orgânica. Essa técnica é uma abordagem intermédia entre a “**Sementeira direta**” e a mobilização convencional do solo.



Fonte: <http://www.agrotec.pt/>

- ✓ A “**adubação verde ou sideração**” é uma prática cultural que consiste no cultivo de plantas destinadas a ser incorporadas no solo, em verde, com o objetivo de fertilizar o solo e a cultura seguinte, sendo normalmente constituída por espécies da família das *Leguminosas*.

De uma forma geral com a implementação destas medidas pretende-se obter efeitos positivos ao nível das características químicas, físicas e biológicas do solo, como a redução significativa da erosão, o aumento do teor em matéria orgânica do solo, a melhoria da estrutura do solo, maior disponibilidade e aproveitamento dos nutrientes e o aumento da taxa de infiltração e conservação da água do solo.

GESTÃO EFICIENTE DO AR

O ar é um recurso natural essencial à vida no planeta. É um bem comum e universal, vital para a saúde humana, para a qualidade de vida das populações e para a preservação dos ecossistemas. É um recurso que não conhece a escassez, e preservar a sua qualidade é fundamental e uma tarefa de todos.

O ar, de que é constituída a Atmosfera, pode ser alterado pela introdução de poluentes emitidos por fontes relacionadas com as atividades humanas ou naturais.

A atividade agrícola e a atividade pecuária são as principais responsáveis pelas emissões de amoníaco (NH₃). A pecuária é também responsável pela emissão de metano (CH₄), um gás com significativo efeito de estufa.

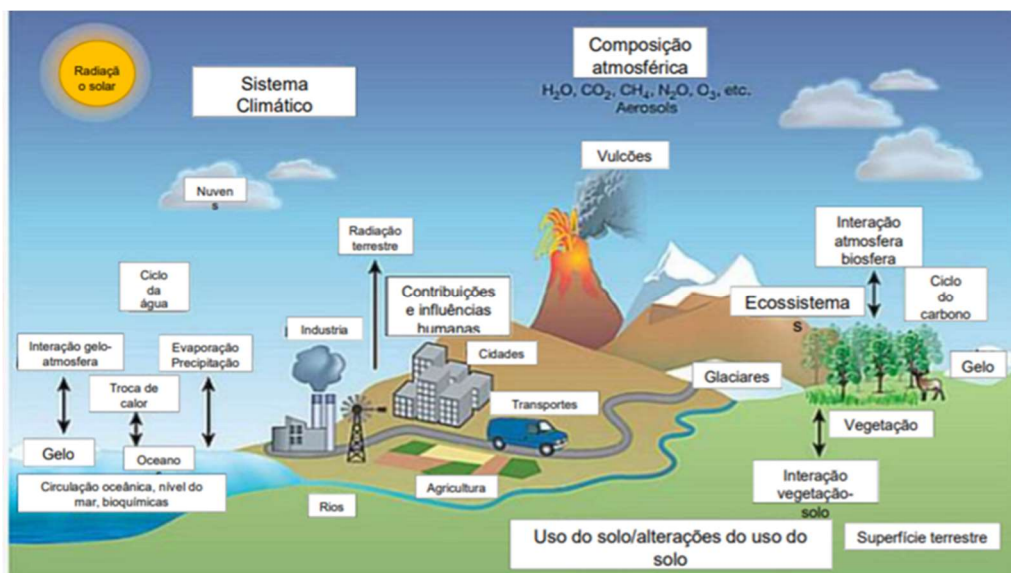


Figura 2 Composição atmosférica - Fonte: <https://apambiente.pt/ar-e-ruído/poluicao-do-ar>

As emissões de amoníaco ocorrem principalmente como resultado da volatilização dos dejetos do gado, seja do alojamento do gado, armazenamento de estrume, urina e deposição de dejetos em pastagens, ou após a aplicação de estrume em terras agrícolas. Uma proporção menor de emissões de NH₃ resulta da volatilização de fertilizantes azotados.

O NH₃ é um importante precursor de partículas finas secundárias no ar, às vezes ao longo de várias dezenas ou centenas de quilómetros. A agricultura contribui igualmente, embora em proporções muito menores, para as emissões de partículas primárias, óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis, em particular em resultado das queimas agrícolas.

GESTÃO EFICIENTE DE RESÍDUOS

A agricultura apresenta uma situação generalizada de abandono e queima de resíduos agrícolas.

Estes fatores contribuem para impactos ambientais significativos, como a contaminação dos solos e aquíferos, a propagação de maus cheiros e incêndios, a transmissão de doenças e um impacto visual negativo.

Os resíduos agrícolas são diversos e em quantidades variáveis, devem ser acondicionados e armazenados na exploração e depois adequadamente encaminhados para um destino final, sendo que, perante a lei o produtor de resíduos é responsável pelo seu destino final.



Fonte: https://www.drapc.gov.pt/servicos/desenvolvimento/residuos_agricolas.php

PRÁTICAS PROÍBIDAS

Algumas práticas, que eram aconselhadas para determinado tipo de resíduos (por ex. produtos fitofarmacêuticos), são atualmente punidas por lei por prejudicarem o ambiente e a saúde humana, no entanto existem algumas práticas que são proibidas como a queima a céu aberto, abandonar no solo, abandonar nos caminhos e abandonar em linhas de água.

PRÁTICAS CORRETAS

Os resíduos devem ser concentrados em local adequado da exploração agrícola, relativamente afastados e isolados da área de produção, preferencialmente cobertos para evitar a exposição ao sol e à chuva.

Deve ser feita uma limpeza grosseira dos resíduos (terra, restos de produtos) e agrupalos, evitando a mistura de resíduos de vários tipos e arrumados de forma a ocuparem o menor espaço possível.

O armazenamento dos resíduos agrícolas na exploração deve ser temporário, logo que possível devem ser encaminhados através de operadores licenciados, para destinos adequados como a reciclagem ou para eliminação, de forma a não prejudicar a saúde pública e o ambiente.

Preferencialmente, os resíduos devem ser encaminhados para circuitos que os valorizem, nomeadamente através da reciclagem.

RESÍDUOS EXCLUÍDOS DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO DO RGGR

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, relativo ao Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), na atual redação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, exclui do seu âmbito de aplicação, na alínea f) do n.º2 do artigo 2.º:

f) As matérias fecais não abrangidas pela alínea c) do n.º 3, as palhas e outro material natural não perigoso de origem agrícola ou silvícola que seja utilizado na agricultura ou na silvicultura

ou para a produção de energia a partir dessa biomassa através de processos ou métodos que não prejudiquem o ambiente nem ponham em perigo a saúde humana;

Por outro lado, o RGGR define claramente na sua alínea d) do art. 3º, o que são considerados biorresíduos:

d) 'Biorresíduos' os resíduos biodegradáveis de espaços verdes, nomeadamente os de jardins, parques, campos desportivos, bem como os resíduos biodegradáveis alimentares e de cozinha das habitações, das unidades de fornecimento de refeições e de retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos, cuja gestão se encontra abrangida pelo preceituado no RGGR.

12

Os resíduos produzidos nas explorações agrícolas e excluídos do âmbito de aplicação do RGGR, podem e devem ser valorizados na própria exploração, sendo aplicados diretamente aos solos como fertilizante e fonte de fornecimento de matéria orgânica (MO) ou através da **compostagem** que é um processo biológico de transformação da matéria orgânica, controlado, aeróbio, desenvolvido sobretudo por microrganismos, que compreende habitualmente um período de temperatura elevada, acima de 45°C. A compostagem permite valorizar resíduos orgânicos, em particular de origem agrícola, transformando-os em composto, produto de elevado valor para melhorar a fertilidade dos solos.



Fonte: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/proinfra/uma/2021/03/22/nos-precisamos-falar-sobre-a-agua>

BIBLIOGRAFIA

<https://goldenergy.pt/glossario/sustentabilidade/>

<https://www.sgs.pt/pt-pt/campaigns/sustainability-solutions/resources>

https://agriculture.ec.europa.eu/sustainability/environmental-sustainability/low-input-farming/nutrients_en?prefLang=pt&etrans=pt

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/sustainable-use-key-natural-resources_pt

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Adapta%C3%A7%C3%A3o/Relat_Setor_ENAAC_Recursos_Hidricos.pdf

https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PlanosGestaoSecaEscassez/PNUEA/PNUEA_2020_Jun2012.pdf

<https://www.gpp.pt/index.php/pepac/pepac-portugal-saiba-mais>

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Adapta%C3%A7%C3%A3o/Relat_Setor_ENAAC_Agricultura.pdf

<https://www.dgadr.gov.pt/eficiencia-hidrica/intervencao-uso-eficiente-da-agua-uea>

<https://www.epal.pt/EPAL/menu/epal/comunica%C3%A7%C3%A3o-ambiental/ciclo-da-%C3%A1gua>

https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/GeoDocs/geoportaldocs/AtQualSolos/Guia_Tecnico_Valores%20de%20Referencia_2019_01.pdf

<https://apambiente.pt/ar-e-ruído/emissoes-poluentes-em-portugal>

<https://apambiente.pt/ar-e-ruído/fontes-de-emissao-antropogenicas>

<https://apambiente.pt/ar-e-ruído>

<https://apambiente.pt/sites/default/files/2021-05/Res%C3%ADduos%20exclu%C3%ADdos%20do%20%C3%A2mbito%20de%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20do%20RGGR%20Biomassa%20na%20ace%C3%A7%C3%A3o%20do%20REI.pdf>



Co-financiado por:



PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014 · 2020



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais