



AGROGLOBAL | Conservação do Solo | Gabriela Cruz

APOSOLO | Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo

05.09.2023



Solo

Breves notas

- ✓ **Recurso essencial**
- ✓ Produz **bens e serviços** indispensáveis aos ecossistemas e vida humana
- ✓ Fundamental para a **produção alimentar** humana e animal, de **fibras** e **combustíveis**, e filtram e purificam a **água**
- ✓ Como **armazém de carbono** também contribui para regular as emissões de CO₂ e de outros GEE

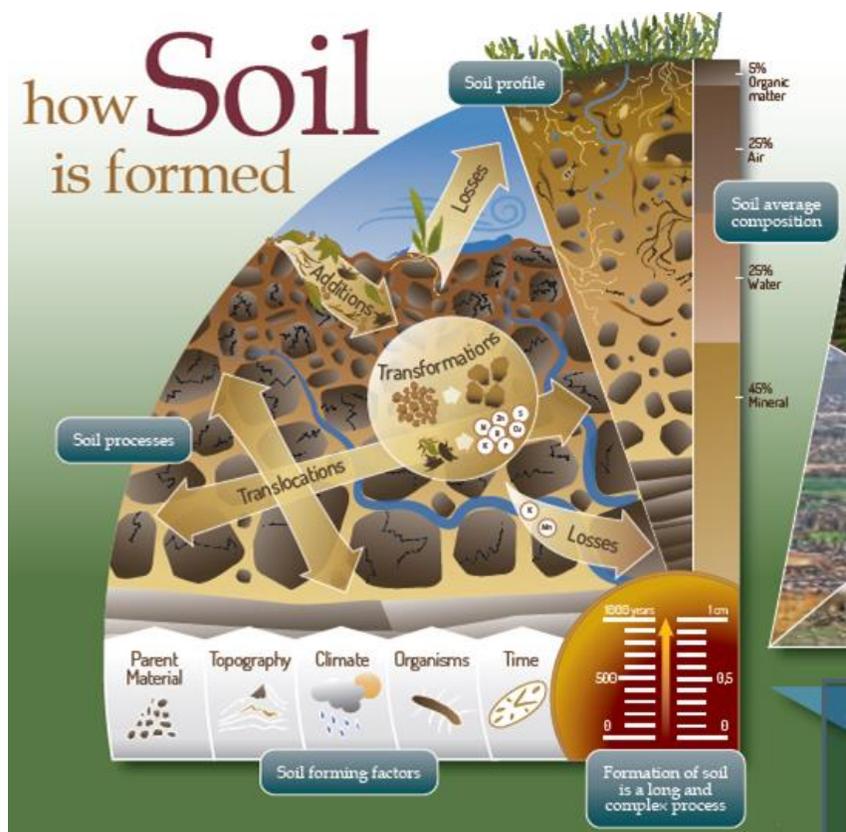


Fonte: FAO - Food and Agriculture Organization. Diretrizes Voluntárias para a Gestão Sustentável dos Solos (<https://www.rederural.gov.pt/>)

Indicadores do solo

Formação

- ✓ A formação do solo é um **processo longo e complexo**
- ✓ **1 cm** de solo demora a formar-se **1.000 anos**



Fonte: FAO - Food and Agriculture Organization (<http://www.fao.org/>)

Indicadores do solo

Biodiversidade

- ✓ $\frac{1}{4}$ da **biodiversidade** do nosso planeta habita nos solos
- ✓ Em **1 m² de solo florestal** podem encontrar-se mais de **1.000 espécies de invertebrados**



Fonte: FAO - Food and Agriculture Organization (<http://www.fao.org/>)

Indicadores do solo

Degradação

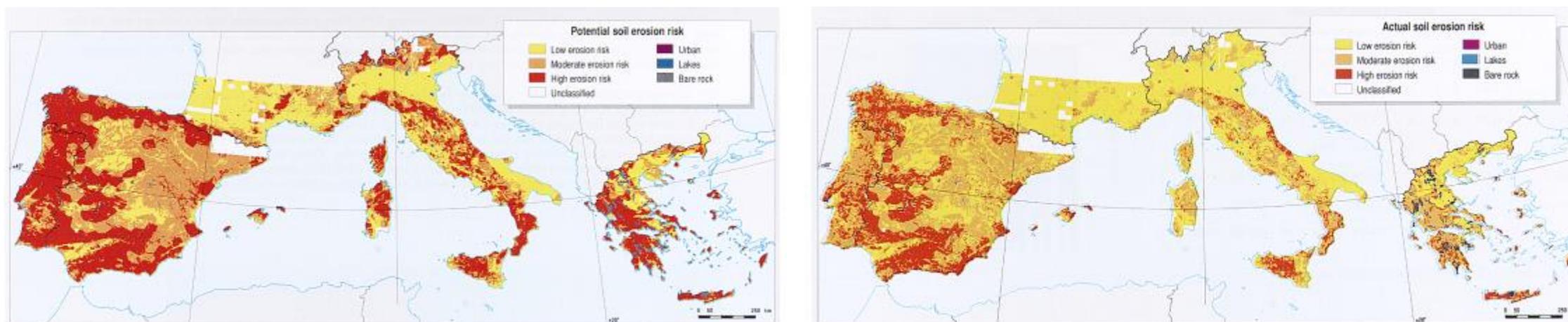
- ✓ O **solo** é um recurso não-renovável
- ✓ Aproximadamente **33% dos solos** do nosso planeta estão moderada ou fortemente degradados devido à erosão, redução da fertilidade, acidificação, salinização, compactação e contaminação
- ✓ As **perdas** de produção anual de **cereais** devido à erosão atingem **7,6 milhões de toneladas**



Fonte: FAO - Food and Agriculture Organization (<http://www.fao.org/>)

Erosão

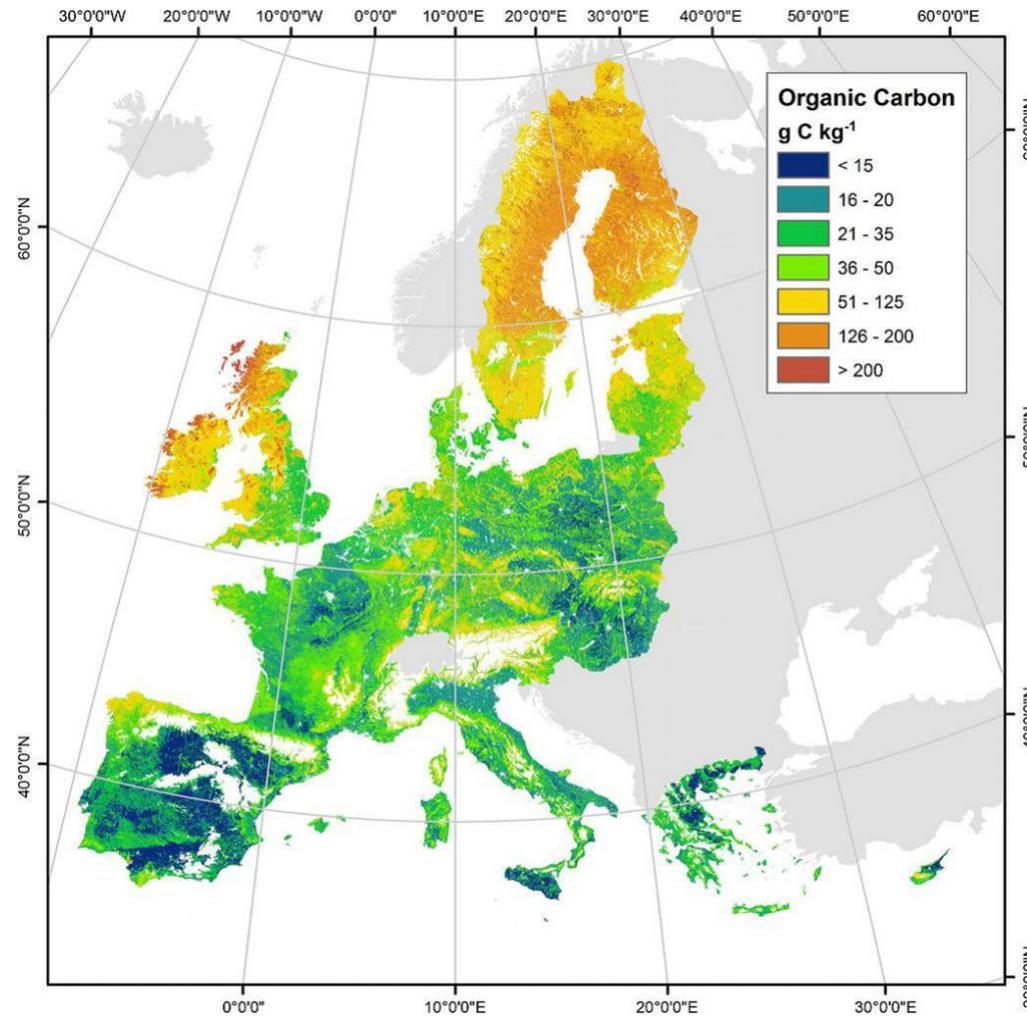
Risco potencial e real de erosão dos solos nos Países do Sul da UE



Fonte: EEA - European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu/>)

Carbono orgânico do solo

Teor de carbono orgânico do solo superficial, 2015 (gC.kg⁻¹)



Fonte: JRC - Joint Research Centre
(<https://ec.europa.eu/jrc>)

Mobilização de Conservação

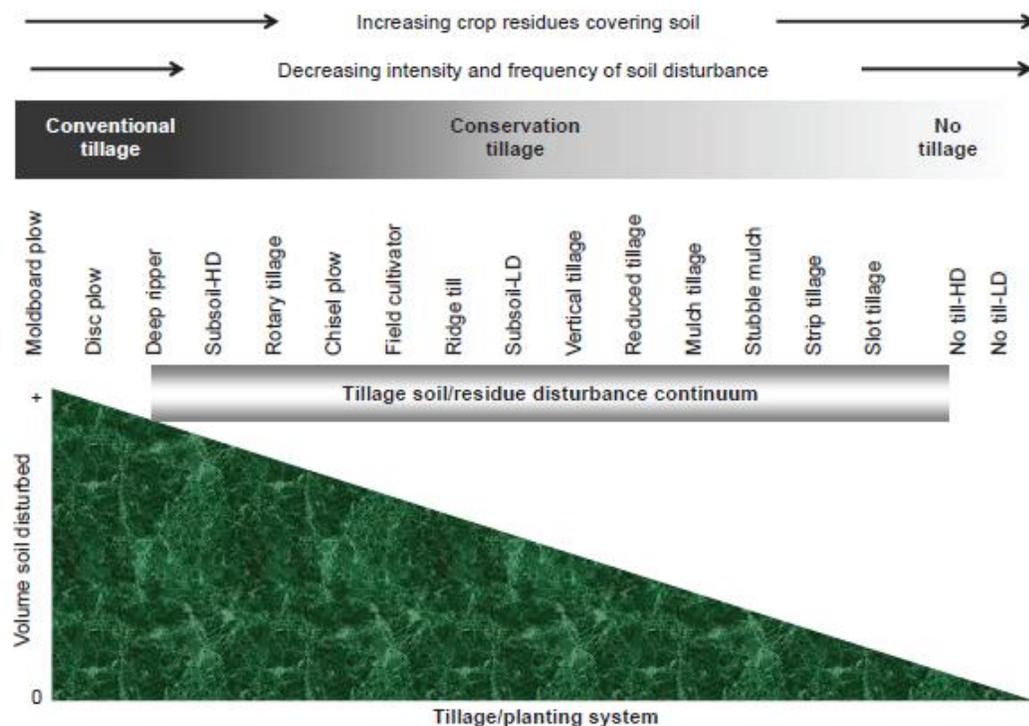
Definição

✓ Mobilização de Conservação (MC)

- a intensidade de **mobilização** é **inferior** às práticas convencionais
- **cobertura do solo com resíduos de culturas**
- promove o **aumento da infiltração de água e redução da erosão**

✓ Práticas de **Mobilização de Conservação** estão localizadas entre os extremos

- intensidade de mobilização
- perturbação do solo
- incorporação/cobertura do solo com resíduos de culturas



Fonte: Reicosky, 2015

Agricultura de Conservação (AC)

Definição da FAO



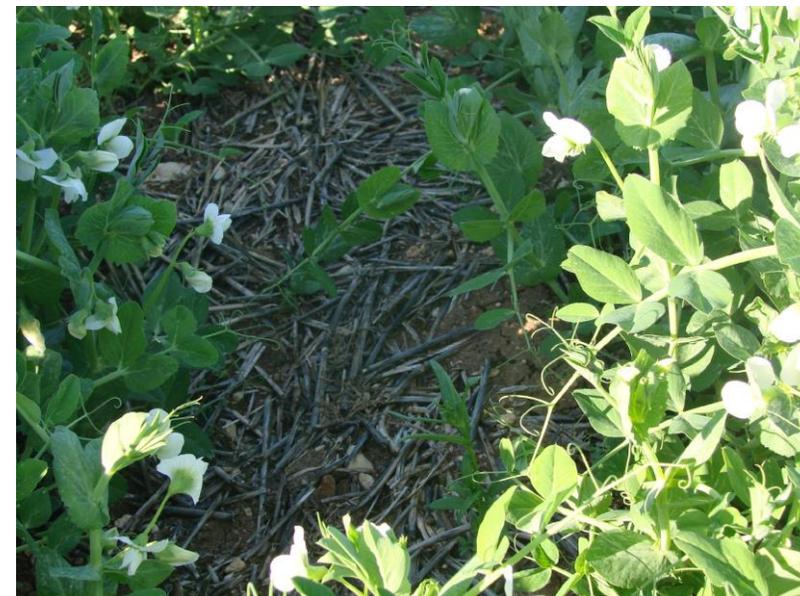
Distúrbio mínimo do solo



Cobertura permanente do solo



Diversificação de culturas



Agricultura de Conservação (AC)

Definição da FAO

- ✓ Os princípios da AC associam-se a outras boas práticas agrícolas

- ✓ A AC está presente em todos os continentes e inclui sistemas de sequeiro e regadio
 - culturas anuais
 - culturas perenes
 - sistemas agroflorestais
 - sistemas agropecuários
 - pastagens

Fonte: FAO - Food and Agriculture Organization (<http://www.fao.org/>)

Agricultura de Conservação (AC)

Benefícios

✓ Melhoria da utilização e qualidade do Solo

- controle da **erosão**
- aumento da **matéria orgânica**
- melhoria da **estrutura**
- maior disponibilidade de **nutrientes**

✓ Melhoria da utilização e qualidade da Água

- menor **utilização** por melhor taxa de infiltração
- menor **nº de partículas de solo e outros** em massas de água

✓ Melhoria da qualidade do Ar

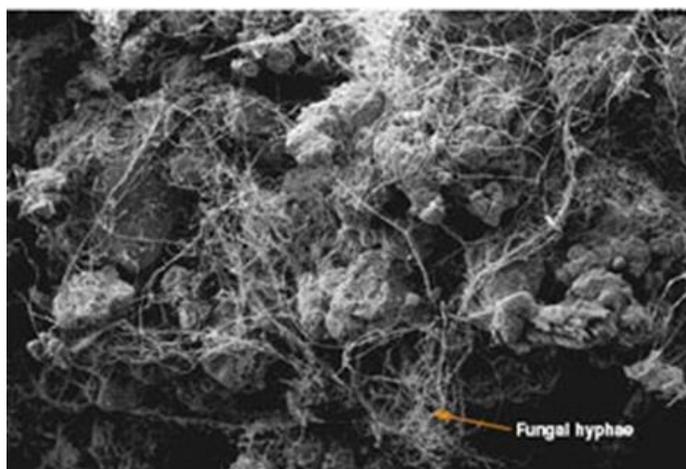
- menor consumo de **combustíveis**
- menor emissão de **GEE**
- armazenamento de **carbono atmosférico**

✓ Aumento da Biodiversidade

- maior **vida biológica** do solo e no seu exterior

Agricultura de Conservação (AC)

Benefícios



Agricultura de Conservação (AC)

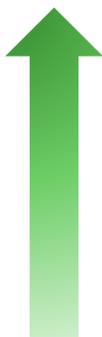
Principais barreiras à adoção das práticas de AC | Projeto CAMA



✓ Revisão bibliográfica

34 documentos publicados sobre as barreiras à implementação e adoção da AC na região Mediterrânica/Europa/Norte de África/Outras Regiões)

- condições socioeconómicas
- conhecimento/investigação
- fatores técnicos
- política
- cultura/mentalidade



O projeto CAMA faz parte do programa PRIMA, apoiado pelo programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da União Europeia ao abrigo do contrato de financiamento nº. 1912.

Agricultura de Conservação (AC)

Principais barreiras à adoção das práticas de AC | Projeto CAMA



✓ Inquérito online

152 respostas

- política e condições socioculturais prevalecem
- política
 - apoio público
- socioculturais
 - formação e aconselhamento
- económicas
 - semeadores de SD e falta de serviços de contratação ou de associações de agricultores
- edafoclimáticas
 - condições climáticas extremas do Verão
- agronómicas
 - diversificação das culturas; cobertura permanente do solo e a gestão dos resíduos das culturas; SD



O projeto CAMA faz parte do programa PRIMA, apoiado pelo programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da União Europeia ao abrigo do contrato de financiamento nº. 1912.

Agricultura de Conservação (AC)

Principais barreiras à adoção das práticas de AC | Projeto CAMA



✓ Grupo Focal (PT)

7 agricultores

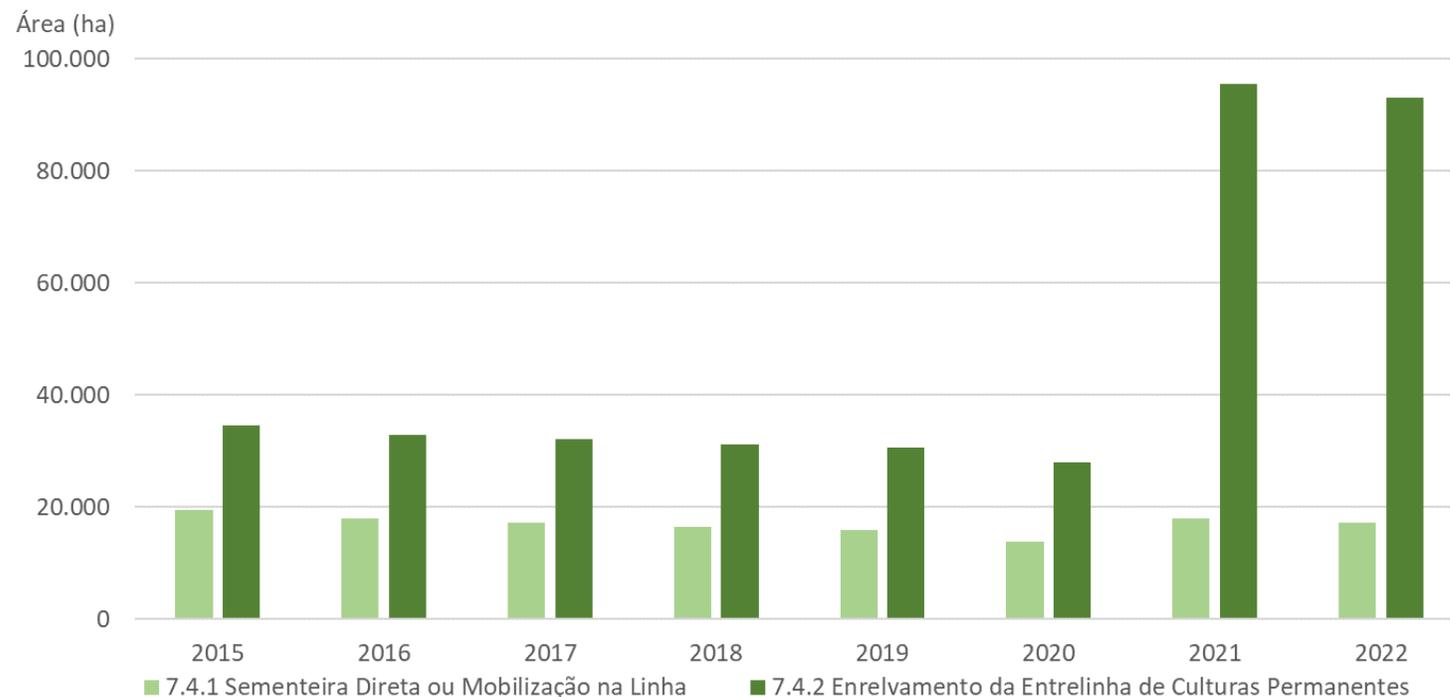
- culturas anuais de cobertura
- sementeira direta/mobilização de conservação em solos com baixo teor de matéria orgânica e em solos argilosos
- equipamento disponibilidade reduzida, oneroso, e falta de conhecimento sobre o seu máximo potencial
- no Ribatejo perda média de produtividade expressiva na prática de AC comparativamente à agricultura convencional
- necessidade de apoios financeiros, de formação e de aconselhamento



O projeto CAMA faz parte do programa PRIMA, apoiado pelo programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da União Europeia ao abrigo do contrato de financiamento nº. 1912.

Agricultura de Conservação (AC)

Medidas Agro Silvo-Ambientais | PDR 7.4 Conservação do solo | 2015 a 2022 (ha)

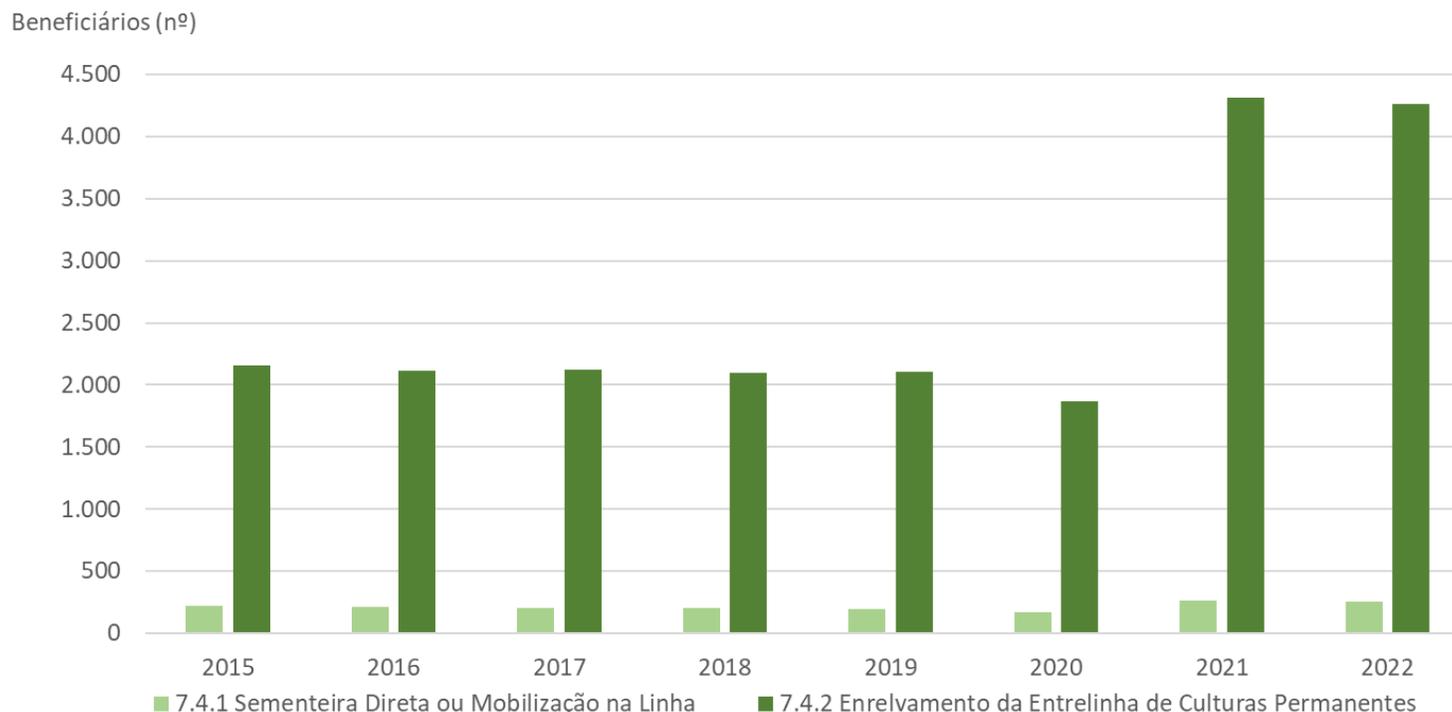


- ✓ 7.4.1 Sementeira Direta ou Mobilização na Linha
- ✓ 7.4.2 Enrelvamento da Entrelinha de Culturas Permanentes

Fonte: IFAP. Dados de Candidaturas do PU (<https://www.ifap.pt/>)

Agricultura de Conservação (AC)

Medidas Agro silvo-ambientais | PDR 7.4 Conservação do solo | 2015 a 2022 (nº)



- ✓ 7.4.1 Sementeira Direta ou Mobilização na Linha
- ✓ 7.4.2 Enrelvamento da Entrelinha de Culturas Permanentes

Fonte: IFAP. Dados de Candidaturas do PU (<https://www.ifap.pt/>)

Agricultura de Conservação (AC)

PEPAC | Intervenções & receios

Ecorregimes

- A.3.3.1 - Maneio da Pastagem Permanente
- A.3.3.2 - Promoção da Fertilização Orgânica

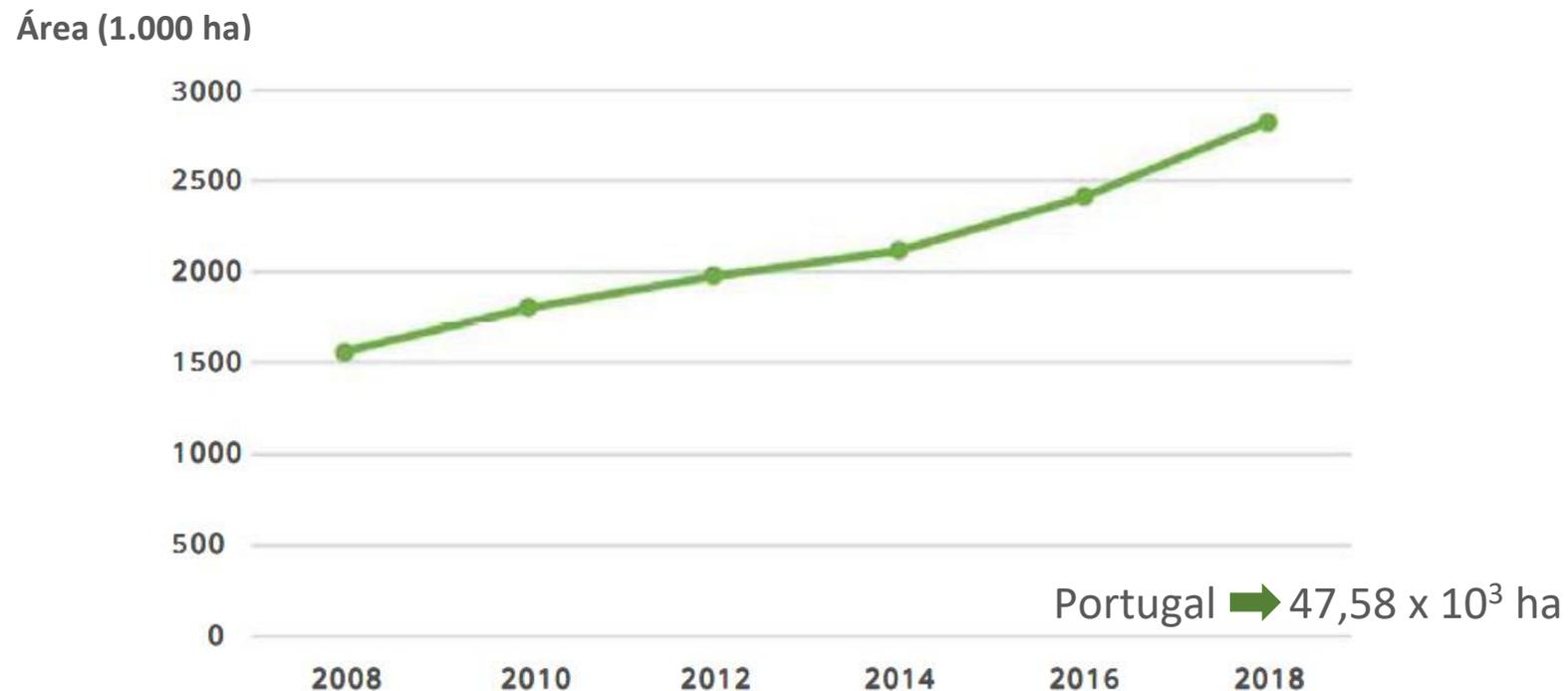
Compromissos agroambientais e clima

- C.1.1.1.1.1 Sementeira direta
- C.1.1.1.1.1.2 Enrelvamento
- C.1.1.1.1.1.3 Pastagens Biodiversas

- ✓ exigência de retirar a possibilidade de mobilização na linha, e obrigar à prática de **sementeira direta** exclusivamente
- ✓ **montantes de apoio** e a área da exploração objeto de apoio não são suficientemente atrativos para levar à adesão por parte das explorações agrícolas às intervenções (intervenções do Eixo C)

Agricultura de Conservação (AC)

Europa



Portugal

- ✓ 2022
 - área AC 2,9% da SAU
- ✓ Objetivo
 - 2030 – área AC representasse 15% da SAU
 - 2050 – área AC representasse 30-40% da SAU

Fonte: ECAF - European Conservation Agriculture Federation (<https://ecaf.org/>)
IFAP. Dados de Candidaturas do PU (<https://www.ifap.pt/>)

Agricultura de Conservação (AC)

Exemplos de práticas

Sementeira direta



Mobilização na linha



Mobilização mínima



Cobertura da entrelinha de culturas permanentes

APOSOLO | Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo

Av. Heróis do Ultramar, 56 | 7005-161 ÉVORA | PORTUGAL

Email: aposolo.portugal@gmail.com

MP: +351 963 819 652

www.facebook.com/APOSOLO

[//aposolo.pt/](http://aposolo.pt/)