

# Sumário

## Boas práticas agrícolas para o solo e para o clima

**NOTA INTRODUTÓRIA**

**SOBRE OS AUTORES**

**PREFÁCIO**

### **1. AGRICULTURA BIOLÓGICA**

**1.1. Princípios e práticas da agricultura biológica**

**1.2. A agricultura biológica no Mundo, na União Europeia e em Portugal**

**Referências bibliográficas**

### **2. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E AGRICULTURA BIOLÓGICA**

**2.1. Evolução do clima em Portugal**

**2.2. Gases com efeito de estufa – naturais e poluentes**

**2.3. Alterações climáticas – Presente e futuro**

**2.4. Contributo da agricultura nas emissões de GEE – Aquecimento global**

**2.5. Impacto das alterações climáticas na agricultura**

**2.6. Medidas de adaptação a nível das empresas agrícolas com efeitos positivos na mitigação às alterações climáticas**

**2.7. Contributo da agricultura biológica para a diminuição das alterações climáticas**

**2.7.1. Retenção de carbono no solo**

**2.7.2. Emissão de gases de efeito de estufa**

**2.7.3. Consumo de energia**

**2.7.4. Utilização de nutrientes**

**2.7.5. Preservação da água**

**2.8. Futuro – Desafios para a agricultura biológica e para os sistemas alimentares face às alterações climáticas**

**2.8.1 Aumento da população mundial, produtividade e preço dos produtos**

**2.8.2. Economia circular e bioeconomia**

**2.8.3. Sistemas alimentares e circuito dos alimentos**

**2.8.4. Desperdício alimentar**

**2.8.5. Resiliência e capacidade de ser sustentável**

**2.9. Conclusões**

**Referências bibliográficas**

### **3. O SOLO – UM ECOSISTEMA COMPLEXO E FRÁGIL**

**3.1. As bases da fertilidade do solo – o solo vivo e a planta.**

**3.2. Biodiversidade do solo - principais organismos benéficos para as plantas**

**3.2.1. Microrganismos do solo**

**3.2.1.1. Microrganismos benéficos da rizosfera**

**3.2.1.2. Microrganismos decompositores**

- 3.2.1.3. Bactérias fixadoras de azoto
  - 3.2.1.4. Rizobactérias promotoras do crescimento das plantas (PGPR)
  - 3.2.1.5. Fungos micorrízicos
  - 3.2.2. Principais organismos da macro e da mesofauna importantes «para as plantas – minhocas, nemátodos e colêmbolos
  - 3.3. O solo como reserva de carbono e de azoto
  - 3.4. O uso excessivo de lavouras, de queimas e queimadas, de herbicidas, e a conseqüente degradação e perda do solo
  - 3.5. Conservar e melhorar o solo, um objetivo prioritário para agricultura e para o planeta
  - 3.6. Solo, fertilização e proteção fitossanitária
    - 3.6.1. Microrganismos antagonistas de agentes fitopatogénicos
    - 3.6.2. Práticas culturais que favorecem os microrganismos benéficos
- Referências bibliográficas**
- #### **4. BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS PARA REDUZIR EMISSÕES E AUMENTAR O SEQUESTRO DE CARBONO E DE AZOTO NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA VEGETAL**
- 4.1. Práticas prioritárias e práticas complementares de melhoria da fertilidade do solo e de fertilização das culturas
    - 4.2. Adubação verde
      - 4.2.1. Adubação ou estrumação verde – uma prática antiga para uma agricultura moderna
      - 4.2.2. Adubo verde anual – sideração
        - 4.2.2.1. Adubos verdes de outono/inverno
        - 4.2.2.2. Adubos verdes de primavera/verão
        - 4.2.2.3. Sementeira, fertilização e incorporação do adubo verde
      - 4.2.3. Adubação verde em vinhas, pomares e olivais – sideração ou enrelvamento
      - 4.2.4. Adubo verde permanente – enrelvamento da entrelinha e da linha
    - 4.3. Rotações e consociações de culturas
      - 4.3.1. Rotações e afolhamentos.
      - 4.3.2. Critérios para uma boa rotação
      - 4.3.3. Consociações
    - 4.4. Sobrantes agrícolas e agroindustriais como fertilizantes orgânicos
      - 4.4.1. Classificação dos fertilizantes orgânicos
      - 4.4.2. Estrumes e chorumes – composição e qualidade
      - 4.4.3. Resíduos das culturas
        - 4.4.3.1. Resíduos das culturas anuais
        - 4.4.3.2. Resíduos das culturas perenes
      - 4.4.4. Adubos orgânicos – matérias-primas, composição e condições de utilização
      - 4.4.5. Produção, armazenamento e utilização de fertilizantes orgânicos na exploração agrícola, e em adegas e lagares de azeite
        - 4.4.5.1. Estrume e chorume – quantidade produzida
        - 4.4.5.2. Armazenamento dos fertilizantes orgânicos produzidos na exploração
        - 4.4.5.3. Bagaços de uva e de azeitona
        - 4.4.5.4. Água-ruça dos lagares de azeite
    - 4.5. Trabalho do solo e mobilização mínima sem herbicidas
      - 4.5.1. Empalhamento em culturas permanentes
      - 4.5.2. Empalhamento em culturas anuais
      - 4.5.3. Materiais utilizáveis
      - 4.5.4. Trabalho do solo

## **4.6. Compostagem de sobranes agrícolas, agroindustriais e pecuários**

### **4.6.1. Compostagem - definição e objetivos**

### **4.6.2. Materiais adequados para a compostagem**

### **4.6.3. Sistema de compostagem e fases do processo**

### **4.6.4. Organismos intervenientes no processo de compostagem**

### **4.6.5. Parâmetros operacionais, sua importância e evolução**

### **4.6.6. Aspectos práticos para realizar a compostagem**

### **4.6.7. Qualidade do composto - parâmetros de avaliação**

#### **Referências bibliográficas**

## **5. SISTEMAS AGROFLORESTAIS DE SUCESSÃO NATURAL**

### **5.1. Introdução**

### **5.2. Os sistemas agroflorestais de sucessão natural.**

### **5.3. Reflexões sobre a prática de SAFS**

### **5.4. Considerações sobre escala e tecnologias apropriadas**

### **5.5. Viabilidade econômica - primeiras impressões**

### **5.6. Considerações finais**

#### **Referências bibliográficas**

## **6. CONCLUSÃO**

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

## **ÍNDICE DE TABELAS**