

Instituto Superior Politécnico de Viseu  
**Escola Superior Agrária**



Cofinanciado por:



---

**Unidade curricular:** CULTURAS AGRICOLAS EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO II

**Créditos:** 6 ECTS

**Área de educação e formação:** 621- Produção Agrícola e Animal

**Área Científica:** Ciências Agronómicas

**Curso:** Curso Técnico Superior Profissional em Agricultura Biológica

**Ano curricular:** 2º

**Semestre:** 1º

**Componente de formação<sup>1</sup>:** Técnica

**Tipo<sup>2</sup>:** Obrigatória

**Ano letivo:** 2019/2020

**Horas de trabalho totais:** 165

**Horas de contacto totais:** 75

**Horas de contacto totais de aplicação<sup>3</sup>:** 53

**Departamento/Secção:** Departamento de Ecologia e Agricultura Sustentável

---

**Docente responsável:** Helena Maria Esteves Correia

**Docente(s) que lecciona(m):** Helena Maria Esteves Correia

---

<sup>1</sup>Geral e Científica, Técnica, Em Contexto de Trabalho

<sup>2</sup>Obrigatória/Optativa

<sup>3</sup>Aplicável nas unidades curriculares da componente de formação técnica



## 1. Referencial de competências

Unidade curricular procura reflectir o nível tecnológico e científico do ensino em que se situa e fornecer ao aluno as seguintes competências:

- Contextualização da agricultura em MPB no contexto nacional, europeu e mundial;
- Conhecimento das exigências edafoclimáticas de fruteiras, vinha e hortícolas;
- Execução dos métodos e técnicas apropriadas ao sistema de produção de culturas frutícolas, vitícolas e hortícolas em modo biológico;
- Conhecimento das técnicas de produção e de transformação dos produtos em MPB, incluindo a gestão da água e do solo, a prevenção e o controlo das pragas e doenças;
- Coordenação e realização de práticas fitotécnicas no domínio da produção em modo biológico.
- Compreensão do Modo de Produção Biológico (MPB) como um modo de produção alternativo, regulamentado e certificado.
- Planeamento e acompanhamento da conversão de um sistema de agricultura convencional para o modo de produção biológico, incluindo a comercialização e transformação.

## 2. Objetivos

A Unidade curricular procura reflectir o nível tecnológico e científico do ensino em que se situa e permitir que o aluno atinja os seguintes objetivos:

- Conhecer as exigências edafoclimáticas de cada uma das espécies e cultivares.
- Desenvolver e executar as metodologias e técnicas apropriadas ao sistema de produção de culturas frutícolas, vitícolas e hortícolas em modo biológico.
- Dominar as técnicas de produção e de transformação dos produtos biológicos, incluindo a gestão da água e do solo, a prevenção e o controlo das pragas e doenças.
- Coordenar e realizar práticas fitotécnicas no domínio da produção em modo biológico.
- Compreender o Modo de Produção Biológico (MPB) como um modo de produção alternativo, regulamentado e certificado.
- Planear e acompanhar a conversão de um sistema de agricultura/atividade de produção ao modo de produção biológico, incluindo a comercialização e transformação.

## 3. Conteúdos programáticos da vertente teórica

### **I-Modo de Produção Biológico (MPB) de produtos agrícolas de origem vegetal:**

- 1.1-Fruticultura: cultivares; sistemas de condução, multiplicação e porta-enxertos;
- 1.2-Viticultura: castas; sistemas de condução, multiplicação e porta-enxertos;
- 1.3-Horticultura de Outono / inverno.
- 1.4 - Horticultura protegida.

### **II-Tecnologia de produção das principais plantas hortícolas de Outono /inverno:**

- 2.1-Escolha de cultivares;
- 2.2-Rotação plurianual de culturas;
- 2.3-Sideração / adubação em verde e culturas de cobertura;
- 2.4-Instalação de culturas e práticas culturais em modo de produção biológico:
  - 2.4.1-Plano de exploração;
  - 2.4.2-Conservação do solo: trabalho mecânico, processos de mobilização, épocas e drenagem.
  - 2.4.3-Meios de conservação da fertilidade do solo;
  - 2.4.4-Conservação da água no solo; necessidades hídricas e métodos de rega

### **III-O ecossistema agrário em fruticultura, viticultura e horticultura e a limitação natural de pragas e doenças:**

- 3.1-Gestão de infestantes;



3.2-Infra-estruturas ecológicas: instalação de sebes e de caixas-ninho para aves insetívoras.

**IV-Preparados biodinâmicos e compostagem:**

4.1-Compostagem biodinâmica em pilha e em superfície;

4.2-Preparados e biofertilizantes.

4.3-Materiais e equipamentos.

**V-Conversão para MPB-modo de produção biológico:**

5.1-Avaliação do estado atual da exploração;

5.2-Fatores favoráveis e desfavoráveis;

5.3-Contaminações do exterior;

5.4-Plano de conversão.

**VI-Controlo e Certificação:**

6.1-Controlo do MPB-modo de produção biológico - Tramitação legal;

6.2-Registos a manter pelos operadores;

6.3-Documentos relativos ao MPB;

6.4-Certificação dos produtos em MPB.

**4. Conteúdos programáticos da vertente de aplicação (prática/laboratorial/oficial/projecto)**

- Análise de indicadores técnicos da agricultura em MPB em Portugal, U.E. e mundo;
- Visionamento de filmes acerca da agricultura biológica;
- Conhecer, preparar e organizar uma horta biológica, desde o procedimento da escolha da área, fertilização, preparação dos canteiros, plantação das plantas e sementes de espécies cultivadas e observação dos estados fenológicos das plantas;
- Observar o desenvolvimento de algumas culturas frutícolas, Vinha e hortícolas, avaliar e relacionar o crescimento e desenvolvimento das plantas com as diversas técnicas culturais aplicadas ao longo do processo produtivo;
- Resolução de fichas formativas e /ou elaboração de trabalhos práticos sobre as várias temáticas abordadas nas aulas teóricas;
- Visita ao parque de máquinas da ESAV para observação de alfaías e equipamentos utilizados na mobilização do solo;
- Visitas a explorações em MPB em conversão e certificadas na região.

**5. Metodologias de ensino e aprendizagem**

**Componente teórica**

Exposição oral dos conteúdos teóricos.

Apresentação de bibliografia ou matéria compilada sobre assuntos a serem trabalhados e discutidos, no âmbito de cada matéria, com vista a resposta de questões-aula, reflexão individual e construção de propostas de resposta, na forma oral e escrita.

Aulas online, a partir de 13 de março de 2020 até final do ano letivo devido à Pandemia por COVID 19.

As aulas on line foram ministradas via videoconferência, em ambiente síncrono, através da plataforma colibri, usando a ferramenta zoom.

**Componente prática**

Trabalho de campo para demonstração e experimentação das técnicas estudadas. Elaboração de trabalhos individuais e de grupo elaborados pelos alunos sobre os temas em análise, com base na pesquisa e análise de informação bibliográfica.



Pesquisa e análise de informação bibliográfica de carácter científico e técnico.  
Aulas online, a partir de 13 de março de 2020 até final do ano letivo devido à Pandemia por COVID 19.

As aulas on line foram ministradas via videoconferência, em ambiente síncrono, através da plataforma colibri, usando a ferramenta zoom.

## 6. Bibliografia e recursos didáticos recomendados

- Adam, K. L. (2005) *Herbs: Organic Greenhouse Production*- ATTRA- National Sustainable Agriculture Information Service. Disponível em <https://attra.ncat.org//organic.html>.
- ATTRA (2012) *Organic farming publications*. ATTRA. National Sustainable Agriculture Information Service. EUA. Disponível em <https://attra.ncat.org//organic.html>.
- Brito, M.M.; Mourão, I, M. (2019). *A Minha Horta é Biológica*. Arte Plural Edições. Lisboa. CE. /2004). European action plan for organic food and farming. COM (2004)415, Brussels.
- Costa, C.A. (Coord.) (2016). *Organic Farming e-book*. EOSA/IPV, Vigo. <http://www.econewfarmers.eu/wp-content/uploads/DOCUMENTOS/ebook-pt.pdf>
- Cunha, A. P.; Gaspar, N.; Roque, O.R. (2011) *Cultura e Utilização das Plantas Aromáticas*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cunha, A. P.; Ribeiro, J.A.; Roque, O.R. (2009) *Plantas Aromáticas em Portugal: Caracterização e Utilizações*, 2ª ed. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Felippe, G. (2003). *Entre o jardim e a hora: as flores que vão para a mesa*. Editora Senac. São Paulo, Brasil.
- Ferree D C & Warrington I.J. (2003). *Apples. Botany, Production and Uses*. CABI, Cambridge, MA
- Ferreira, J. (Coord.). (2009). *As bases da agricultura biológica. Tomo I: Produção vegetal*. EDIBIO. Lisboa:504 pp
- Ferreira, J. C., Strech, A., Ribeiro, J. R., Soeiro, A., Cotrim, G. (2002). *Manual de Agricultura Biológica, Fertilização e Protecção das plantas para uma agricultura sustentável*. Lisboa. Ed. AGROBIO, 3ª Edição.
- Fossil P. V. (2007). *Organic farming. Everything you need to know*. MBI Publishing Company, St. Paul
- Guia para o produtor biológico (2017). *Modo de produção vegetal e animal*. DGAV.44 pp.
- Guillou G. le, Scharpé A. (2000). *Agricultura Biológica. Guia da Regulamentação comunitária*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- INIAP - Laboratório Químico-Agrícola Rebelo da Silva. 2005. *Manual de fertilização das culturas*. INIAP. Lisboa.
- Lampkin, N. (1998). *Agricultura ecológica*. 1ª ed., Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- Mourão L, Araújo J. P., Brito M. (2006). *Manual de Agricultura Biológica*. Terras de Bouro: Município de Terras de Bouro
- Mourão, I.M. (2007). *Manual de horticultura no modo de produção biológico*. ESAPL/IPVC, Ponte de Lima.198 pp.
- Mourão, I.M.; Brito, L.M. (2013) *Horticultura social e terapêutica: hortas urbanas e atividades com plantas em modo de produção biológico*. Publindústria, Porto.
- Mourão, I.M.; Brito, L.M. (2015). *Uma horta em casa*. Arte Plural Edições. Lisboa.
- Regulamento (CEE) nº 2091/91 do Conselho de 24 de junho relativo à produção biológica de produtos agrícolas e à sua indicação nos produtos agrícolas e nos géneros alimentícios.
- Regulamento (CEE) nº 834/2007 do Conselho de 28 de junho relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológico e que revoga o Regulamento (CEE) nº 2091/91
- REGULAMENTO (UE) 2018/848 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 30 de maio de 2018 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos e que revoga o Regulamento (CE) n.o 834/2007 do Conselho.
- Rodet Jean-Claude, Pereira L. (2015). *Manual Prático de Horticultura Biológica*. Editora: Saúde Actual
- Serrano J. F., (2003). *Agricultura Ecológica*. Manual y Guía Didáctica. Leon: Ed. IRMA, S.I.



Silguy, C. (2004). *Introdução à Agricultura Biológica. Fundamentos e realidades*. Coleção Euroagro. Publicações Europa-América  
Thorez, J. P. (1997). *Guia de Agricultura Biológica. Hortas e Pomares*. Edição: Vida Editores  
Rodet Jean-Claude. 2006. *Agricultura biológica Uma opção Inteligente*. Edição do Autor

## **7. Sistema de avaliação**

### **1. A avaliação da Unidade Curricular consta de:**

A classificação final resulta da classificação obtida em uma prova escrita (com uma ponderação de 70%) realizada online através da plataforma Moodle que inclui matérias versadas tanto nas aulas teóricas como nas teórico-práticas e das classificações dos vários trabalhos práticos (com uma ponderação de 30%) obrigatórios, a entregar e apresentar (por videoconferência).

A avaliação de conhecimentos é feita segundo o sistema de classificação de 0 a 20 valores, em todos os itens de avaliação.

O sistema de avaliação definido não dispensa a consulta das Regras Gerais de Avaliação e outros Regulamentos aplicáveis.

A docente responsável

*Helena Maria Esteves Correia*

---

*Helena Maria Esteves Correia*