

|                          |                               |                   |                                     |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Unidade Curricular       | Silvicultura Avançada         | Área Científica   | Silvicultura e Caça                 |
| Mestrado em              | Gestão de Recursos Florestais | Escola            | Escola Superior Agrária de Bragança |
| Ano Letivo               | 2023/2024                     | Ano Curricular    | 1                                   |
| Tipo                     | Semestral                     | Semestre          | 2                                   |
| Horas totais de trabalho | 162                           | Horas de Contacto | T - TP - PL - TC - S - E - OT - O - |
| Nível                    | 2-1                           | Créditos ECTS     | 6.0                                 |
| Código                   | 6363-808-1204-00-23           |                   |                                     |

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Maria Sameiro Ferreira Patrício

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Dominar os sistemas de produção das principais espécies florestais das zonas temperadas, sua ecologia e respetivos modelos de gestão silvícola.
2. Aplicar técnicas de produção florestal numa óptica de gestão sustentada.
3. Planear uma arborização com a seleção das espécies mais adequadas tendo em conta as características edafoclimáticas e os objetivos pretendidos. Elaborar e aplicar os devidos planos de gestão.
4. Atuar de acordo com a classe de qualidade e dominar a lógica de utilização dos modelos de crescimento e produção quer ao nível da árvore quer ao nível do povoamento.
5. Regular a composição de espécies nos povoamentos mistos.
6. Aplicar técnicas que fomentem a regeneração natural dos povoamentos e usar técnicas de gestão próprias da silvicultura próxima da natureza.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender aspetos relativos aos solos, ecologia, dendrologia e fitossociologia.
2. Conhecer técnicas de silvicultura, estatística, biometria e informática.

### Conteúdo da unidade curricular

Principais sistemas de silvicultura. Lenhicultura e Arboricultura de lenho. Silvicultura de folhosas de rápido, médio e lento crescimento. Sistemas de produção das principais espécies florestais das zonas temperadas. Modelação do crescimento e produção dos povoamentos florestais. Regulação da composição de espécies e seu crescimento. Gestão da regeneração natural. Povoamentos irregulares puros ou mistos. Silvicultura próxima da natureza.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Principais sistemas de silvicultura
2. Condicionantes da arborização
  - Gestão sustentada e alterações climáticas
  - Escolha das espécies
  - Silvicultura adaptativa
3. Silvicultura de folhosas para produção lenhosa
  - O valor da árvore em pé
  - A localização no povoamento
  - O vigor
  - A qualidade, dimensão e forma
  - Singularidades e defeitos
4. Os povoamentos de folhosas
  - Objectivos de produção
  - Aspectos técnicos da cultura de folhosas
  - Instalação dos povoamentos
  - Regeneração natural e artificial
  - Condução povoamentos
  - Designação de árvores de futuro
  - Limpezas - Cortes de formação - Desramas - Desbastes
5. Modelos de silvicultura para valorização dos povoamentos de folhosas
  - Soluções aplicadas a talhadas e modelos de gestão
  - Modelos de gestão para o alto fuste
6. Ecologia, silvicultura e produção de plantações e povoamentos mistos
  - Critérios de selecção das misturas
  - Princípio da complementaridade e da facilitação
  - Uso de espécies secundárias fixadoras de N
  - Tipo e composição, formação e proporção das misturas
  - Processo aditivo e substitutivo
  - Evolução e produção de povoamentos mistos
  - Tipos de produções
  - Modelos de condução de plantações mistas
7. Sistemas de produção das principais espécies florestais folhosas em Portugal
8. Ecologia e silvicultura do castanheiro
  - Cultura em sistema florestal e agro-florestal
  - Condução de povoamentos de alto fuste e talhadia
  - Modelos de gestão
9. Ecologia e silvicultura do eucalipto
  - Modelos de gestão
10. Ecologia e silvicultura do sobreiro e azinheira
11. Ecologia e silvicultura da noqueira
  - Cultura para madeira e dupla vocação
12. Ecologia e silvicultura da cerejeira
13. Ecologia e silvicultura de outras folhosas
14. Silvicultura de resinosas para produção lenhosa
  - Ecologia e silvicultura do pinheiro bravo
  - Ecologia e silvicultura de outras resinosas
15. Silvicultura de coberto contínuo, Silvicultura próxima da natureza

### Bibliografia recomendada

1. Nyland R. D. et al. 2018. Silviculture: Concepts and Applications, 3rd Edition; Armand, G. , 1995. Feuillus Précieux. Conduite des plantations en ambiance

**Bibliografia recomendada**

- forestière. IDF, Paris.
2. Becquey, 1997. Le noyers à bois. IDF Diffusion ; Boulet-Gercourt, 1997. Le merisier. 2ª ed. , Les guides du sylviculteur, IDF, Paris; Germain, E. , Prunet, J-P, Garcin, A. 1999. Le noyer. Édition Ctif
  3. Bourgeois, C. , Sevrin, E. e Lemaire, J. , 2004. Le châtaignier un arbre, un bois. IDF, 2ª ed. , Paris. ; DGRF, 2006. Boas práticas de gestão em sobreiro e azinheira. DGRF, distribuição gratuita.
  4. Florence, R. G. , 2004. Ecology and Silviculture of Eucalypt Forests. CSIRO Publishing. ; Hubert, M. e Courraud, R. , 1994. Élagage et taille de formation des arbres forestiers. IDF, Paris.
  5. Bravo-Oviedo A. et al. (Eds. ), 2018. Dynamics Silviculture and Management of Mixed Forests, Springer; Oliveira A.C., Pereira J.S., Correia A. V. 2000. A silvicultura do pinheiro bravo. Ed CentroPinus

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Aulas teóricas convencionais de exposição com recurso ao audiovisual. Nas aulas práticas são avaliados PGF com base em simulações do crescimento e produção. As aulas práticas de campo são relativas a formas de condução e análise in loco de casos de estudo particulares. Fora das aulas presenciais os alunos concluem os trabalhos iniciados nas aulas, investigam, e preparam relatórios. Quizes

**Alternativas de avaliação**

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 40%
  - Exame Final Escrito - 60%
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

**Língua em que é ministrada**

1. Inglês
2. Português

**Validação Eletrónica**

|                                 |                                |                             |                                 |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Maria Sameiro Ferreira Patrício | Amilcar António Teiga Teixeira | Felícia Maria Silva Fonseca | Maria Sameiro Ferreira Patrício |
| 17-01-2024                      | 18-01-2024                     | 18-01-2024                  | 18-01-2024                      |