

Unidade Curricular	Biociologia e Conservação de Recursos Genéticos	Área Científica	Biologia e bioquímica
Licenciatura em	Biologia e Biotecnologia	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	3
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 4 O -
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Código	9029-510-3201-00-22		

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) Ana Maria Pinto Carvalho, Vasco Augusto Pilão Cadavez

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Dominar as bases da conservação de recursos genéticos tendo em vista a variabilidade e diversidade, os avanços biotecnológicos e as técnicas utilizadas na avaliação e manutenção das populações
2. Identificar e aplicar métodos e técnicas de conservação de recursos genéticos vegetais e animais.
3. Compreender os mecanismos, as vantagens e desvantagens da conservação in-situ e ex-situ.
4. Conhecer a legislação nacional, europeia e internacional, e os programas de conservação em vigor.
5. Identificar/reconhecer as instituições de referência para a conservação das espécies vegetais e animais.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Dominar os principais conceitos da biologia vegetal e animal

### Conteúdo da unidade curricular

Conservação e melhoramento genético. Diversidade e fontes de variabilidade genética. A consanguinidade e a depressão consanguínea. Erosão genética. Mecanismos de extinção. Importância da recuperação, manutenção e conservação da diversidade. O papel da biotecnologia na conservação dos recursos. Métodos e técnicas de conservação. Programas de conservação e manutenção da diversidade genética. Bancos germoplasma. Livros genealógicos. Organização de bases de dados e redes de informação. Legislação

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conservação de recursos genéticos
  - Conceito de biodiversidade. Necessidades e princípios éticos da conservação
  - Diversidade genética. Variabilidade genética, diversidade entre espécies, diversidade ecossistemas
  - Genótipo e fenótipo. Heritabilidade e valor genético. Repetibilidade.
  - Características qualitativas, quantitativas, transmissão. Aptidão e desempenho produtivo/reprodutivo
  - Origem e importância da variação genética. A consanguinidade e a depressão consanguínea
  - Erosão genética. Mecanismos de extinção
  - Sobre-exploração de recursos, introdução de espécies exóticas, doenças, pragas, alterações climáticas
2. Conservação e melhoramento genético
  - Problemas que enfrentam as populações pequenas
  - Escolha de reprodutores e métodos de acasalamento e cruzamentos. Seleção animais e material genético
  - Gestão de populações pelos programas de conservação RG animais: Livros genealógicos
  - Listas vermelhas de espécies ameaçadas
3. Recursos genéticos animais
  - Origem das principais espécies domésticas. Rotas migratórias. Difusão de espécies. Formação de raças
  - Raças autóctones Portuguesas. Censos. Caracterização das populações
  - A identificação animal, importância e métodos de identificação.
  - Otimização da gestão e utilização dos recursos genéticos animais
  - Produtos diferenciados: Biológicos, indicação geográfica e denominação de origem
4. Biodiversidade agrícola e conservação de recursos genéticos vegetais
  - Centros de origem e distribuição das espécies cultivadas. Domesticação e parentes silvestres
  - Agroecossistemas e serviços. Produtividade, polinizadores, sequestro de carbono, água e biologia solo
  - Aproveitamento de espécies e variedades negligenciadas e subutilizadas. Landraces. Biodiversidade
  - Importância dos recursos genéticos vegetais. Etapas fundamentais da conservação e uso dos RGVegetais
5. Métodos e técnicas de conservação de recursos genéticos
  - Tecnologias de colheita e conservação. Marcadores moleculares. Marcadores genéticos
  - Conservação in-situ e ex-situ. Conceitos, vantagens, limitações e avanços da investigação
  - Conservação e sistemas de produção tradicional
  - Bancos de germoplasma. Características e tipos de germoplasma. Monitorização e utilização
  - Áreas protegidas, redes e parques biológicos, conservação em cativeiro
6. Estratégia global para a gestão dos recursos genéticos. O papel da FAO
  - Legislação nacional e comunitária. Redes e programas/projetos
  - Tratado internacional de recursos genéticos vegetais para a alimentação e agricultura
  - Plano de ação global para os recursos genéticos animais
  - O quadro jurídico internacional sobre recursos genéticos animais e vegetais

### Bibliografia recomendada

1. Primack R. B. (2010). Essentials of Conservation Biology, 5th revised edition. Sinauer Associates, INC. Sunderland, Massachusetts. USA.
2. Pandit M. W. , Shivaji S. , Singh L (2007) You Deserve. We Conserve: A Biotechnological Approach to Wildlife Conservation. K. International Pvt Ltd
3. Dulloo, E.M. (ed.) (2021) Plant genetic resources: A review of current research and future needs. <https://shop.bdspublishing.com/store/bds/detail/workgroup/3-190-89127>
4. FAO (2022). The State of Food and Agriculture 2022. available at <https://doi.org/10.4060/cb9479en>. Other FAO Web pages available at <http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-home/en/>
5. FAO (2020). How the world's food security depends on biodiversity. CB0416EN/1/07. 20. Rome, Italy. <https://www.fao.org/publications/card/en/c/CB0416EN/>

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teórico-práticas concentradas em 7 semanas. Exposição oral de conceitos fundamentais. Realização trabalhos individuais ou em grupo de pesquisa e consulta da web. Leituras guiadas. Visita de estudo. Exemplos práticos e questões dirigidas aos estudantes de forma a promover a discussão do tema e a participação do grupo. TIC para estimular e promover o reforço da aprendizagem mesmo à distância

**Alternativas de avaliação**

1. Avaliação contínua - (Ordinário) (Final)
  - Estudo de Casos - 40% (Leitura orientada de textos, elaboração da respectiva ficha de leitura e apresentação oral)
  - Temas de Desenvolvimento - 60% (Realização de trabalho escrito sobre um tema selecionado e respectiva apresentação oral)
2. Prova Intercalar Escrita - 60% (Prova escrita de avaliação de conhecimentos em alternativa à realização do trabalho da alínea b))
2. Exame de Avaliação Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Prova escrita de avaliação de conhecimentos)

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

Ana Maria Pinto Carvalho, Vasco Augusto Pilão Cadavez	Ana Maria Antão Geraldes	Altino Branco Choupina	Ramiro Corujeira Valentim
07-12-2022	07-12-2022	07-12-2022	19-12-2022