

Unidade Curricular	Ecologia e Gestão dos Sistemas Aquáticos	Área Científica	Ciências do Ambiente
CTeSP em	Gestão Ambiental	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	148,5	Horas de Contacto	T - TP - PL - TC - S - E - OT 60 O -
Nível	0-1	Créditos ECTS	5.5
Código	4068-576-1003-00-23		

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

Nome(s) do(s) docente(s) Amílcar António Teiga Teixeira

### Resultados da aprendizagem e competências

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

- Objetivo (1): conhecer a tipologia dos ecossistemas aquáticos e compreender a interação dos fatores abióticos e bióticos;
- Objetivo (2): utilizar metodologias apropriadas à colheita e tratamento de dados;
- Objetivo (3): detectar os fatores de perturbação do meio aquático e aplicar as ferramentas de monitorização mais adequadas;
- Objetivo (4): adquirir noções essenciais para a gestão e ordenamento de águas interiores.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Noções básicas acerca de características físicas e químicas da água

### Conteúdo da unidade curricular

Caracterização físico-química e avaliação da qualidade da água; Comunidades aquáticas: caracterização ecológica, técnicas de amostragem e métodos de avaliação da produtividade; Funcionamento dos sistemas aquáticos e principais fenómenos de perturbação; Sistemas biológicos de deteção e quantificação; Medidas mitigadoras e reabilitação de meios degradados.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

#### 1. PROGRAMA TEÓRICO

- INTRODUÇÃO: Limnologia: Relação com outras Ciências. Ecologia de águas interiores.
- CARACTERIZAÇÃO ABIÓTICA: Parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água. Legislação.
- CARACTERIZAÇÃO BIÓTICA: Microrganismos. Produtores primários. Invertebrados. Ictiofauna.
- ECOSISTEMAS LÓTICOS Hidrodinâmica. Ecótonos ripários. Estrutura e funcionamento. Produtividade
- ECOSISTEMAS LÉNTICOS: Estratificação. Balanço térmico, O<sub>2</sub> e nutrientes. Classificação trófica.
- BIOMONITORIZAÇÃO: Conceito de bioindicador. Integridade ecológica e métricas de avaliação.
- PERTURBAÇÃO: Causas naturais e antrópicas. Resistência e resiliência. Recuperação e reabilitação
- GESTÃO: Medidas de gestão de populações e ecossistemas lóticos e lênticos. Ordenamento aquícola.

#### 2. PROGRAMA- PRÁTICAS

- Casos de Estudo: Ecossistemas lóticos e lênticos da região. Trabalhos de campo e laboratoriais.

### Bibliografia recomendada

- Calow, P. & Petts, G. 1994. Rivers Handbook. Vol. I & II. Blackwell Science Publications. London.
- Boon PJ & Raven PJ. 2012. River Conservation and Management. Wiley-Blackwell. Chichester, UK
- Schreck, C. & Moyle, P. 1990. Methods for Fish Biology. American Fisheries Society. Bethesda.
- Simon, T. 1998. Assessing the Sustainability and Biological Integrity of Water. CRP PR.
- Wetzel, R. & Likens, G. 1991. Limnological Analyses. Springer- Verlag. New York.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas 1) presenciais – Teóricas: leccionação com meios audiovisuais. Práticas: a) Campo- uso de metodologias e logísticas específicas (e. g. pesca eléctrica); b) Laboratoriais- identificação, tratamento e análise de amostras obtidas no campo. 2) não presenciais – Trabalhos iniciados nas aulas presenciais; Investigação e trabalhos de grupo (seminário); Pesquisa bibliográfica (biblioteca, B-on).

### Alternativas de avaliação

- Época Avaliação Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 30%
  - Exame Final Escrito - 70%
- Época de Recurso - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso)
  - Exame Final Escrito - 100%
- Época especial (ex. trabalhadores-estudantes) - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

### Língua em que é ministrada

Português

### Validação Eletrónica

Amílcar António Teiga Teixeira	Tomás de Aquino Freitas Rosa Figueiredo	Maria Sameiro Ferreira Patrício
17-01-2024	17-01-2024	17-01-2024