



**Politécnico  
Castelo Branco**

Polytechnic University

UNIVERSIDADE  
**ABERTA**



[www.uab.pt](http://www.uab.pt)

PÓS-GRADUAÇÃO  
**CIÊNCIAS FLORESTAIS**



*Aprendizagem  
ao Longo da Vida*

## **COORDENAÇÃO**

### **Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)**

Cristina Maria Martins Alegria | [crisalegria@ipcb.pt](mailto:crisalegria@ipcb.pt)

### **Universidade Aberta (UAb)**

Fernando Caetano | [fernando.caetano@uab.pt](mailto:fernando.caetano@uab.pt)

## **VICE-COORDENAÇÃO**

### **Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)**

Nuno Pedro | [npedro@ipcb.pt](mailto:npedro@ipcb.pt)

A coordenação técnico-administrativa e pedagógica é da responsabilidade do Diretor da Unidade para a Aprendizagem ao Longo da Vida (UALV) da UAb.

# ÍNDICE

- 1.** Introdução
- 2.** Objetivos
- 3.** Competências
- 4.** Destinatários
- 5.** Condições de Acesso
- 6.** Pré-requisitos para a Frequência do Curso
- 7.** Metodologia de ensino
- 8.** Estrutura Curricular e Plano de Estudos
- 9.** Unidades Curriculares
- 10.** Avaliação e Classificação Final
- 11.** Diploma
- 12.** Docentes – CV resumido
- 13.** Coordenação do Curso

# 1. INTRODUÇÃO

O curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” foi concebido para responder aos desafios crescentes que afetam os ecossistemas florestais em Portugal e no mundo. A intensificação dos incêndios rurais, a pressão sobre os recursos naturais, a necessidade de restaurar ecossistemas degradados e a urgência de integrar práticas sustentáveis tornam indispensável a formação de profissionais altamente qualificados e atualizados.

O curso é ministrado em regime de e-learning, permitindo flexibilidade, acessibilidade e a participação de estudantes e profissionais de diferentes regiões, conciliando a formação avançada com a vida profissional.

A criação do curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” resulta de várias necessidades estratégicas:

- Reforçar competências técnicas e científicas na gestão florestal sustentável.
- Responder às alterações climáticas, que exigem novas abordagens de adaptação e mitigação.
- Aumentar a resiliência das paisagens florestais face a incêndios, pragas, doenças e eventos extremos.
- Valorizar os recursos naturais, incluindo produtos florestais não lenhosos e serviços dos ecossistemas.
- Promover a digitalização do setor florestal, integrando ferramentas tecnológicas de apoio à decisão.
- Acompanhar as políticas europeias e nacionais que reforçam a importância da conservação da biodiversidade.

O curso está estruturado para maximizar a aprendizagem autónoma e colaborativa:

- Regime: totalmente online (e-learning) e assíncrono podendo existir algumas sessões síncronas se necessário.
- Plataformas: utilização de ambientes virtuais de aprendizagem.
- Metodologias: recursos pedagógicos multimédia disponíveis online com os conteúdos teóricos, estudos de caso, simulações, análise de dados e resolução de problemas reais, com fóruns, e respetivo acompanhamento tutorial.
- Avaliação: contínua, privilegiando trabalhos aplicados, projetos e participação em atividades colaborativas.

- Corpo docente multidisciplinar, integrando especialistas em ecologia, gestão florestal, políticas ambientais, economia e tecnologias digitais.

O curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais”, é lecionado integralmente em regime de e-learning, foi desenvolvido para responder aos desafios atuais da gestão florestal, nomeadamente as alterações climáticas, a crescente ocorrência de incêndios rurais, a necessidade de restaurar ecossistemas e a valorização sustentável dos recursos naturais.

O curso organiza-se em quatro eixos estruturantes e interligados:

- Sustentabilidade e gestão florestal, focado na produção, condução de povoamentos, avaliação da produção, planeamento e práticas de gestão responsável;
- Resiliência ecológica e adaptação climática, que aborda a interação floresta-ambiente, os riscos associados (com destaque para os incêndios rurais), a conservação da biodiversidade e a restauração ecológica através de abordagens adaptativas;
- Valorização dos recursos florestais, centrado nos produtos florestais lenhosos e não lenhosos e nos serviços dos ecossistemas;
- Inovação e digitalização, que integra ferramentas digitais, sistemas biológicos sustentáveis e tecnologias para uma gestão florestal mais eficiente e moderna.

O plano de estudos foi concebido para assegurar uma progressão coerente. No primeiro semestre consolidam-se os fundamentos ecológicos, produtivos e de gestão do risco, através de unidades como florestação e condução de povoamentos, interação floresta-ambiente, avaliação da produção, biodiversidade, produtos não lenhosos e silvicultura preventiva. No segundo semestre, o foco desloca-se para a aplicação e aprofundamento, abordando o planeamento e a sustentabilidade, o restauro de ecossistemas e a silvicultura adaptativa, os sistemas biológicos sustentáveis, os serviços dos ecossistemas, tecnologia florestal e a digitalização em floresta.

Desta forma, promove-se uma aprendizagem integrada, aplicada e multidisciplinar, alinhada com os desafios atuais da gestão florestal sustentável.

O curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” destina-se prioritariamente a todas as pessoas que pretendem aprofundar conhecimentos e desenvolver competências avançadas na área da sustentabilidade e gestão florestal, incluindo profissionais do setor florestal, ambiental e agrícola; técnicos de entidades públicas e privadas ligados ao

ordenamento do território, proteção civil, conservação da natureza e gestão de recursos naturais; consultores, gestores e decisores políticos que atuem em contextos relacionados com a floresta; bem como recém-licenciados que ambicionem especialização numa área estratégica para a adaptação climática e a resiliência dos ecossistemas.

O curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” resulta da parceria entre o Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) e a Universidade Aberta (UAb) tirando partido dos vários anos de experiência no ensino e formação destas Instituições de Ensino Superior Portuguesas. A Escola Superior Agrária (ESA) do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) detém uma larga experiência com mais de 40 décadas nas áreas da ecologia, gestão florestal, políticas ambientais, economia e tecnologias digitais. Estes docentes integram vários centros de investigação, e têm desenvolvido uma atividade relevante de formação, de investigação e desenvolvimento experimental e de transferência de conhecimento nestas áreas.

A Pós-Graduação em “Ciências Florestais” é oferecida num modelo de ensino em regime b-learning, suportado pela Plataforma de Formação ALV, o qual permitirá atingir um público mais abrangente, e facilitará o acesso ao conhecimento atualizado e especializado, fundamental para a melhoria da intervenção dos agentes e das organizações na gestão sustentável dos recursos e do território.

Acresce que ao ser suportada no regime de aprendizagem b-learning permite minimizar os gastos que as deslocações requerem. Além disso, permite a aplicação dos conhecimentos à realidade em que está inserido, enquanto possibilita a partilha de experiências com pessoas de diferentes regiões.

## **2. OBJETIVOS**

Os principais objetivos do curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” passam por:

- Capacitar profissionais para uma gestão florestal sustentável, baseada em práticas de produção, condução de povoamentos e planeamento responsável.
- Desenvolver competências para avaliar, restaurar e gerir ecossistemas de forma resiliente face às alterações climáticas e aos riscos naturais.
- Promover a valorização dos recursos naturais, incluindo produtos florestais não lenhosos, serviços dos ecossistemas e oportunidades de valorização dos recursos florestais.

- Integrar princípios de sustentabilidade, conservação e uso eficiente dos recursos nas decisões de gestão e ordenamento.
- Reforçar a adoção de tecnologias digitais e sistemas inovadores de apoio à decisão no setor florestal.
- Formar profissionais capazes de atuar em contextos multidisciplinares, articulando ecologia, tecnologia e gestão.

### **3. COMPETÊNCIAS**

As principais competências que os estudantes devem adquirir ao longo do curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” são:

- Capacidade de planejar, conduzir e avaliar povoamentos florestais, aplicando princípios de gestão sustentável.
- Capacidade para avaliar a produção florestal e interpretar indicadores de produtividade e qualidade.
- Domínio dos fundamentos de biodiversidade e conservação de recursos genéticos, reconhecendo o seu papel na resiliência dos ecossistemas.
- Aptidão para identificar, valorizar e gerir produtos florestais não lenhosos de forma sustentável.
- Compreensão aprofundada da interação floresta-ambiente, incluindo fatores ecológicos, climáticos e edáficos.
- Capacidade de analisar riscos e implementar estratégias de prevenção de incêndios rurais, integrando princípios de silvicultura preventiva.
- Domínio da silvicultura adaptativa e restauração ecológica, ajustando práticas às alterações climáticas.
- Domínio de ferramentas e métodos de planejamento e gestão florestal, focada na sustentabilidade.
- Conhecimento de sistemas biológicos sustentáveis e das suas aplicações no setor florestal.
- Capacidade de avaliar e valorizar serviços dos ecossistemas, integrando-os em modelos de gestão e decisão.
- Capacidade para promover a valorização dos recursos florestais.

- Aptidão para utilizar tecnologias digitais, incluindo ferramentas de monitorização, análise e apoio à decisão em contexto florestal.

## 4. DESTINATÁRIOS

O curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” destina-se essencialmente a:

- Engenheiros florestais, agrónomos, ambientais e profissionais de áreas afins.
- Técnicos de autarquias, organismos públicos, associações florestais e empresas do setor.
- Profissionais ligados à proteção civil, ordenamento do território e gestão de risco.
- Consultores, gestores e decisores políticos com interesse na sustentabilidade florestal.
- Recém-licenciados que pretendam especialização avançada.
- Qualquer profissional que deseje atualizar competências no domínio da sustentabilidade e resiliência florestal.

## 5. CONDIÇÕES DE ACESSO

Este curso rege-se pelo Regulamento da oferta educativa da Universidade Aberta.

Podem candidatar-se a este curso de Pós-Graduação:

- a) as/os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal;
- b) as/os titulares de um grau académico superior, obtido no estrangeiro, que tenha sido conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos, organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha, por um Estado aderente a este Processo;
- c) as/os titulares de um grau académico superior obtido no estrangeiro que seja reconhecido, pelo Conselho Científico da UAb, como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado;
- d) as/os detentoras/es de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido pelo Conselho Científico da Universidade Aberta como satisfazendo os objetivos e as capacidades necessárias para a realização deste ciclo de estudos.

## 6. PRÉ-REQUISITOS PARA A FREQUÊNCIA DO CURSO

Tratando-se de um curso de ensino a distância na modalidade de e-learning, a sua frequência exige que as/os candidatas/os tenham acesso a computador com ligação à Internet e possuam conhecimentos de informática, na ótica do utilizador, incluindo de navegação na Internet. É também aconselhável a competência de leitura de textos em língua inglesa.

## 7. METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades de ensino-aprendizagem são realizadas em regime de ensino a distância, em ambiente completamente virtual com recurso a uma plataforma de e-learning. O primeiro semestre é antecedido por um módulo inicial de Ambientação Online com a duração de uma semana, com o objetivo de permitir que as/os estudantes se familiarizem com o ambiente de trabalho da Plataforma da Formação ALV e adquiram competências fundamentais de comunicação online e competências sociais necessárias à construção de uma comunidade de aprendizagem virtual.

Na Pós-graduação em “Ciências Florestais” é adotado o Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta, para o 2.º ciclo de estudos superiores. Este modelo orienta-se pelos seguintes princípios:

- Ensino centrado no estudante, o que significa que ele é ativo e responsável pela construção de conhecimento;
- Ensino baseado na flexibilidade de acesso à aprendizagem (conteúdos e atividades), o que significa a ausência de imperativos temporais ou espaciais. Este princípio concretiza-se na primazia da comunicação assíncrona, o que permite a não-coincidência de espaço e não-coincidência de tempo, já que a comunicação e a interação se processam à medida que é conveniente para o estudante, possibilitando-lhe tempo para ler, processar a informação, refletir, dialogar e interagir;
- Ensino baseado na interação diversificada quer entre estudante-docente quer entre estudante-estudante, quer ainda entre o estudante e os recursos. Este princípio concretiza-se em dispositivos de comunicação variados que o docente planeia e concebe de acordo com a sua estratégia pedagógica;
- Ensino promotor de inclusão digital, entendida como a facilitação da utilização das

Tecnologias de Informação e da Comunicação, como também o desenvolvimento de competências para a análise e produção de informação digital.

Estes princípios são implementados com recurso a dois elementos fundamentais no processo de aprendizagem:

**A CLASSE VIRTUAL** – A/O estudante integra uma turma virtual onde têm acesso as/os professoras/es do Curso e as/os restantes estudantes. As atividades de aprendizagem ocorrem neste espaço e são realizadas online, agregando uma série de recursos, distribuídos por diversos momentos de trabalho coletivo e pela interação entre professor(a)-estudante e estudante-estudante. A comunicação é essencialmente assíncrona e, por isso, baseada na escrita. No processo de aprendizagem, e quando se justifique, podem ainda ser utilizados instrumentos de comunicação síncrona, como a videoconferência, com recurso à plataforma Colibri;

**O CONTRATO DE APRENDIZAGEM** – O/A professor(a) de cada unidade curricular propõe à turma um contrato de aprendizagem, no qual está definido um percurso de trabalho para o semestre letivo, apoiando-se na autoaprendizagem e na aprendizagem colaborativa entre estudantes. Com base nos materiais de aprendizagem disponibilizados ou indicados na bibliografia, o/a professor(a) da unidade curricular organiza e delimita os períodos de autoaprendizagem e reflexão individual, os quais são seguidos pela realização de atividades e períodos de interação diversificada na turma virtual.

## **8. ESTRUTURA CURRICULAR E PLANO DE ESTUDOS**

O Curso de Pós-graduação em “Ciências Florestais” está estruturado em dois semestres letivos com 12 unidades curriculares (UC) obrigatórias (60 ECTS), precedidas do módulo Integração e Ambientação ao Contexto do e-learning, com os conteúdos específicos que a seguir se indicam.

<b>1.º SEMESTRE</b>			
<b>UNIDADES CURRICULARES</b>	<b>TIPO</b>	<b>ECTS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Florestação e Condução de Povoamentos	Semestral	5	Obrigatória
Interação Floresta-Ambiente	Semestral	5	Obrigatória
Avaliação da Produção Florestal	Semestral	5	Obrigatória
Produtos Florestais não Lenhosos	Semestral	5	Obrigatória
Biodiversidade e Conservação de Recursos Genéticos	Semestral	5	Obrigatória
Incêndios Rurais e Silvicultura Preventiva	Semestral	5	Obrigatória
<b>2.º SEMESTRE</b>			
<b>UNIDADES CURRICULARES</b>	<b>TIPO</b>	<b>ECTS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Planeamento, Gestão Florestal e Sustentabilidade	Semestral	5	Obrigatória
Restauro de Ecossistemas e Silvicultura Adaptativa	Semestral	5	Obrigatória
Sistemas Biológicos Sustentáveis	Semestral	5	Obrigatória
Serviços dos Ecossistemas e Valorização Ambiental	Semestral	5	Obrigatória
Tecnologia Florestal	Semestral	5	Obrigatória
Digitalização em Floresta	Semestral	5	Obrigatória

## **MÓDULO: AMBIENTAÇÃO AO CONTEXTO DO E-LEARNING | 16 HORAS**

Formador: Coordenação do curso

### **Sinopse:**

O módulo de Ambientação ao e-learning tem por objetivo a socialização dos participantes e a criação de “um grupo” de trabalho, a familiarização com a utilização do software de gestão do curso, de forma a se adquirirem as competências necessárias à exploração eficaz de todas as suas funcionalidades de intercomunicação, em especial as assíncronas, necessárias à frequência do curso.

Os estudantes que já realizaram outras formações na Universidade Aberta ficam dispensados da frequência deste módulo.

## 9. UNIDADES CURRICULARES

### FLORESTAÇÃO E CONDUÇÃO DE POVOAMENTOS | 5 ECTS

Docentes: Nuno Cláudio da Rocha Mese Pedro e José António Abrantes Massano Monteiro

#### CONTEÚDOS

**Tópico 1.** Sistemas de produção florestal. Composição dos povoamentos florestais. Regime ou sistema de governo. Modos de tratamento. Estrutura dos povoamentos florestais; Cortes de regeneração: cortes rasos, sucessivos e salteados; Regime de talhadia: modalidades e normas de cultivo.

**Tópico 2.** Métodos e técnicas de produção de plantas. Sementes Florestais. Características e classificação. Origem ou proveniência das sementes. Processos de conservação das sementes; Produção de plantas em viveiros. Estrutura funcional dum viveiro. Técnicas culturais em viveiros. Produção de plantas em raiz nua, em contentores e a partir de estacaria. Exercícios de cálculo: grau de pureza, faculdade germinativa, valor cultural; dimensionamento da área produtiva e da área anual útil a cultivar em viveiro florestal.

**Tópico 3.** Métodos e técnicas de instalação de povoamentos. Técnicas de preparação de terrenos; Instalação de povoamentos: sementeiras e plantações; Métodos de Plantação; Trabalhos Complementares da Instalação.

**Tópico 4.** Condução dos povoamentos florestais: períodos, operações, intervenção nas árvores, equipamentos, cronograma das operações de condução. Silvicultura das principais espécies florestais existentes em Portugal. Planos de defesa da floresta contra incêndios e silvicultura preventiva. Extração e tratamento dos resíduos da exploração florestal. Medidas de segurança individual e coletiva na instalação de projetos: eliminação e avaliação dos riscos, sistemas de proteção individual e coletiva, planeamento, legislação aplicável. Estudo de casos. Resolução de problemas reais.

### INTERAÇÃO FLORESTA-AMBIENTE | 5 ECTS

Docente: Fernando Manuel Leite Pereira

#### CONTEÚDOS

**Tópico 1.** As florestas e as alterações climáticas. O sistema climático da Terra. A alteração do clima (e sinais de alterações recentes). Mecanismos de alteração. A modelação do clima. Cenários de evolução climática. Evolução recente e projeções. Papel das florestas na atenuação das alterações do clima: mitigação do efeito das emissões de gases com efeito de estufa através do sequestro de carbono pelas florestas.

Consequências das alterações climáticas sobre as florestas.

**Tópico 2.** As florestas, o solo e a água num clima em mudança. A hidrologia como elemento do sistema climático da Terra. Ecohidrologia das florestas: a relação entre a floresta e os processos hidrológicos. Interação floresta – ambiente: Influência das condições ambientais sobre as árvores e as florestas. Efeitos ambientais das florestas. Consequências da alteração climática sobre as florestas e papel das florestas num clima em mudança.

**Tópico 3.** Efeitos ambientais dos incêndios florestais. Efeitos ambientais dos incêndios florestais sobre o solo. Efeitos dos incêndios florestais sobre a atmosfera. Efeitos hidrológicos dos incêndios florestais. Erosão.

**Tópico 4.** O papel ambiental das árvores fora do espaço florestal. As árvores no espaço rural / agrícola. A floresta urbana e o ambiente das cidades.

## **AValiação DA PRODUÇÃO FLORESTAL | 5 ECTS**

Docente: Cristina Maria Martins Alegria

### **CONTEÚDOS**

A Unidade Curricular de Avaliação e Produção Florestal organiza-se nos seguintes tópicos:

**Tópico 1.** Inventário florestal – Medições ao nível da árvore e dos povoamentos. Técnicas de instrumentais e de avaliação Inventário florestal. Técnicas de amostragem.

**Tópico 2.** Deteção remota – Conceitos e fundamentos de deteção remota. Sistemas de deteção remota. Técnicas de interpretação visual de imagens. Noções básicas de fotogrametria.

**Tópico 3.** Técnicas de medição e avaliação – Procedimentos de recolha de dados de campo. Critérios e indicadores de gestão florestal sustentável.

**Tópico 4.** Crescimento e produção – Métodos de quantificação da produção da árvore e dos povoamentos. Medições e técnicas instrumentais. Crescimento e produção dos povoamentos. Procedimentos para a previsão do crescimento e produção.

**Tópico 5.** Estudo de casos. Resolução de problemas reais.

## **PRODUTOS FLORESTAIS NÃO LENHOSOS | 5 ECTS**

Docentes: Ofélia Maria Serralha dos Anjos, João Pedro Martins da Luz e Fernanda Maria Grácio Delgado Ferreira de Sousa

### **CONTEÚDOS**

**Tópico 1.** Apicultura e produtos da colmeia.

**Tópico 2.** Cortiça e outras cascas.

**Tópico 3.** Frutos secos, pinhão e outros frutos.

**Tópico 4.** Resina.

**Tópico 5.** Cogumelos, identificação dos cogumelos mais comuns em povoamentos florestais.

**Tópico 6.** Plantas aromáticas.

**Tópicos avançados.** Estudo de casos. Elaboração de modelos de exploração multifuncional da floresta. Resolução de problemas reais.

## **BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS | 5 ECTS**

Docente: Fernando José de Queirós Alves Monteiro

### **CONTEÚDOS**

**Tópico 1.** Genética e hereditariedade. Evolução.

**Tópico 2.** Conceitos de biodiversidade e a sua quantificação. Conservação da Natureza.

**Tópico 3.** Determinação do grau de ameaça à biodiversidade. Principais fatores de ameaça e medidas de conservação para as espécies da fauna e da flora em Portugal.

**Tópico 4.** Livros e listas vermelhas. Atlas de distribuição.

## **PLANEAMENTO, GESTÃO FLORESTAL E SUSTENTABILIDADE | 5 ECTS**

Docentes: Cristina Maria Martins Alegria e Luís Cláudio de Brito Brandão Guerreiro Quinta-Nova

### **CONTEÚDOS**

**Tópico 1.** Ordenamento do território.

**Tópico 2.** Ordenamento e gestão florestal. Instrumentos legais para o ordenamento e gestão das áreas florestais. Estratégia Nacional para as Florestas. Planos Regionais de Ordenamento Florestal. Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios – manual técnico. Plano de gestão – normas técnicas.

**Tópico 3.** Planos de Gestão Florestal (PGF). Elementos para a gestão florestal. Crescimento, produção lenhosa e estrutura do povoamento: conceitos para a gestão florestal. Produção lenhosa: estação e densidade do povoamento. Modelos para a predição do crescimento e produção.

**Tópico 4.** Planeamento da gestão florestal. Valor dos produtos florestais e custos das operações florestais. Explorabilidades. Modelos gerais de silvicultura. Compartimentação da mata para efeitos de gestão. Métodos clássicos de regulação da produção.

**Tópico 5.** Planos de Gestão Florestal. Gestão florestal sustentável – critérios e indicadores para a certificação florestal – NP 4406 e sistemas de certificação FSC e PEFC. Serviços dos Ecossistemas – critérios e indicadores. Estudo de casos. Resolução de problemas reais.

## **INCÊNDIOS RURAIS E SILVICULTURA PREVENTIVA | 5 ECTS**

Docente: José António Abrantes Massano Monteiro

### **CONTEÚDOS**

**Tópico 1.** Políticas públicas, ordenamento do território e gestão integrada da paisagem.

**Tópico 2.** Ecologia do fogo e comportamento dos incêndios rurais.

**Tópico 3.** Planeamento e gestão integrada do território. Gestão de combustíveis e de florestas.

**Tópico 4.** Práticas de silvicultura para a prevenção de incêndios. Gestão florestal adaptativa.

**Tópico 5.** Sistemas de monitorização, deteção e avaliação de risco.

**Tópicos avançados:** Estudo de casos. Planos Subregionais/Intermunicipais e Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

## **SISTEMAS BIOLÓGICOS SUSTENTÁVEIS | 5 ECTS**

Docente: Luís Cláudio de Brito Brandão Guerreiro Quinta-Nova

### **CONTEÚDOS**

**Tópico 1.** Fundamentos da sustentabilidade em sistemas biológicos: Introdução ao conceito de sustentabilidade ambiental e ao enquadramento dos sistemas biológicos sustentáveis. Abordagem dos princípios ecológicos que suportam a sustentabilidade. Discussão da sustentabilidade aplicada aos ecossistemas florestais.

**Tópico 2.** Estratégias, políticas e ferramentas para a sustentabilidade ambiental: Análise das principais estratégias de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável em Portugal e na União Europeia. Instrumentos de gestão e apoio à decisão.

**Tópico 3.** Ecologia e tipologia dos habitats florestais de Portugal: Caracterização dos principais habitats florestais naturais e seminaturais em Portugal. Dinâmica ecológica, composição florística, estrutura e distribuição geográfica dos habitats. Interações ecológicas e funcionamento dos sistemas florestais em diferentes condições ambientais.

**Tópico 4.** Conservação da biodiversidade florestal e adaptação às alterações climáticas: Identificação dos principais fatores de ameaça aos habitats florestais. Medidas de mitigação e conservação. Enquadramento da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas aplicada às florestas.

## **RESTAURO DE ECOSISTEMAS E SILVICULTURA ADAPTATIVA | 5 ECTS**

Docentes: Luís Cláudio de Brito Brandão Guerreiro Quinta-Nova e Nuno Cláudio Da Rocha Meses Pedro

## CONTEÚDOS

**Tópico 1.** Fundamentos e princípios do restauro ecológico e bioengenharia.

**Tópico 2.** Métodos para a realização de diagnósticos ambientais integrados para a análise de diversos indicadores ecológicos.

**Tópico 3.** Materiais e técnicas de bioengenharia e engenharia natural para estabilização de taludes e recuperação hídrica: Critérios para seleção das espécies vegetais. Materiais inertes. Preparação do terreno. Propagação e manutenção do material vegetal. Técnicas de construção em bioengenharia.

**Tópico 4.** Planeamento, monitorização e avaliação de projetos de restauro.

**Tópico 5.** Identificar vulnerabilidades e riscos associados à gestão florestal.

**Tópico 6.** Desenvolver estratégias silvícolas adaptativas para diferentes contextos ecológicos.

**Tópico 7.** Aplicar metodologias de gestão resiliente ao fogo, seca, pragas e doenças.

**Tópico 8.** Integrar ferramentas digitais e indicadores ecológicos no apoio à decisão.

**Tópico 9.** Elaborar planos de gestão adaptativa sustentáveis e multifuncionais.

## SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS E VALORIZAÇÃO AMBIENTAL | 5 ECTS

Docentes: [Paulo Alexandre Justo Fernandez e Nuno Cláudio Da Rocha Meses Pedro

## CONTEÚDOS

**Tópico 1.** Fundamentos dos Serviços dos Ecossistemas (SE): Conceitos, classificação (MEA, IPBES), funções ecológicas e contributos para o bem-estar humano. Legislação principal e principais acordos internacionais.

**Tópico 2.** Avaliação Biofísica e Mapeamento de Serviços dos Ecossistemas: Indicadores ecológicos, modelação espacial (SIG), modelos computacionais para avaliação de serviços dos ecossistemas (InVEST, ARIES).

**Tópico 3.** Valoração Económica e Sociocultural: Métodos de valoração, externalidades e capital natural.

**Tópico 4.** Políticas Públicas e Instrumentos de Gestão do Território: Estratégias Europeias e Nacionais, integração no ordenamento do território e na gestão florestal sustentável.

**Tópico 5.** Pagamentos por Serviços dos Ecossistemas e Valorização Ambiental. Mecanismos de PSE: mercados voluntários, certificação, soluções baseadas na natureza e modelos de gestão sustentável.

## **TECNOLOGIA FLORESTAL | 5 ECTS**

Docente: Ofélia Maria Serralha dos Anjos

### **CONTEÚDOS**

TÓPICOS DE BASE:

**Tópico 1.** Situação atual da Indústria florestal. Principais utilizações das espécies florestais nacionais.

**Tópico 2.** A madeira como material de construção de interiores e exteriores. Serração e carpintaria.

**Tópico 3.** Indústria da pasta e papel. Conceito de biorefinaria.

**Tópico 4.** Indústria dos aglomerados de fibras e partículas.

**Tópico 5.** Outras indústrias florestais.

**Tópicos avançados.** Estudo de casos. Resolução de problemas reais.

## **DIGITALIZAÇÃO EM FLORESTA | 5 ECTS**

Docentes: Cristina Maria Martins Alegria e Pedro Torres

### **CONTEÚDOS**

**Tópico 1.** Geotecnologias – Detecção remota (sensores e plataformas). Imagens de satélite Sentinel (MSI). Software (SIG) “open-source” (QGIS e SAGA). Técnicas de processamento digital de imagem – realce, classificação e análise de mudanças. Casos de estudo – índices de vegetação para delimitação de áreas ardidas e monitorização da recuperação pós fogo.

**Tópico 2.** Sensores e IoT para Monitorização Florestal – Sensores ambientais e industriais; Redes de sensores sem fios; IoT e IIoT; Sistemas de aquisição de dados; Sensores embarcados em máquinas florestais; Protocolos e interoperabilidade; Monitorização em tempo real.

**Tópico 3.** Inteligência Artificial e Análise de Dados Florestais – Introdução à IA e *Machine Learning*; Sistemas de Manutenção preditiva; Reconhecimento de padrões.

**Tópico 4.** Automação e Transformação Digital da Fileira Florestal – Robótica e sistemas autónomos; Sistemas ciberfísicos; Indústria 4.0 aplicada à floresta; Gémeos digitais (Digital Twins); *Edge e Cloud Computing*.

## **10. AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO FINAL**

As unidades curriculares do curso adotam o modelo de avaliação contínua, sendo a classificação final dos formandos o resultado do trabalho desenvolvido ao longo dos

semestres, nomeadamente, a participação nos fóruns e a realização de atividades de avaliação, designadamente, a elaboração e apresentação de trabalhos individuais e em grupo. Como regra, cada unidade curricular considera um trabalho final individual, com ponderação não inferior a 40% na classificação final.

A conclusão do curso requer a aprovação em todas as unidades curriculares, com uma classificação igual ou superior a 10 valores.

A classificação final será expressa numa escala de 0 a 20 valores e corresponderá à média das classificações em cada unidade curricular, arredondada às unidades.

## 11. DIPLOMA

Após a conclusão com aproveitamento das unidades curriculares o curso é certificado por um Diploma de Estudos Pós-Graduados em Ciências Florestais [conferido em simultâneo pelo Instituto Politécnico de Castelo Branco e a/pela Universidade Aberta].

## 12. DOCENTES – CV RESUMIDO

UNIDADE CURRICULAR	DOCENTE(S)
Florestação e Condução de Povoamentos	Nuno Pedro José Massano Monteiro
Interação Floresta-Ambiente	Fernando Pereira
Avaliação da Produção Florestal	Cristina Alegria
Produtos Florestais não Lenhosos	Ofélia Anjos João Pedro Luz Fernanda Delgado
Biodiversidade e Conservação de Recursos Genéticos	Fernando Queirós
Incêndios Rurais e Silvicultura Preventiva	José Massano Monteiro
Planeamento, Gestão Florestal e Sustentabilidade	Cristina Alegria Luís Quinta-Nova
Restauro de Ecossistemas e Silvicultura Adaptativa	Nuno Pedro José Massano Monteiro
Sistemas Biológicos Sustentáveis	Luís Quinta-Nova
Serviços dos Ecossistemas e Valorização Ambiental	Paulo Fernandez Nuno Pedro
Tecnologia Florestal	Ofélia Anjos
Digitalização em Floresta	Cristina Alegria Pedro Torres

## **CRISTINA MARIA MARTINS ALEGRIA**

ORCID | [0000-0002-6906-6660](https://orcid.org/0000-0002-6906-6660)

Detentora do título académico de agregado na área científica de “Sustentabilidade, Ambiente, e Alterações Globais”, subárea de “Gestão Sustentável de Recursos”, tema “Sistemas de Informação Geográfica em Planeamento e Gestão Florestal” (2022) pela Universidade Aberta de Lisboa. Doutorada em Engenharia Florestal (2004), Mestre em Produção Vegetal (Silvicultura) (1993), Licenciada em Silvicultura - ramo de Produção Florestal (1986) pelo Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa. Docente do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) desde 1986, onde é Professora Coordenadora Principal desde 2024, na área científica das Ciências Agrárias – Agricultura, Silvicultura e Pescas. Leciona nas áreas científicas: Inventário florestal e modelação do crescimento e produção florestal; Planeamento, ordenamento e gestão florestal sustentável; e Detecção remota – processamento de imagem digital. Detém certificado de Formação para a Docência Online da Universidade Aberta (24.02.2017). Detém certificado em Advanced English (CAE – level C1) da Universidade de Cambridge (18.07.2012). É investigadora do Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade (CERNAS) desde 2007. Foi investigadora do Centro de Estudos Florestais (CEF) do Instituto Superior de Agronomia de 2004-2007. É coordenadora de curso da Pós-graduação em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) (Recursos Agroflorestais e Ambientais), em regime de ensino a distância, oferecido pela Unidade de Aprendizagem Ao Longo da Vida (UALV) da UAb, em parceria com o IPCB desde 2018. É coordenadora de curso da Pós-graduação em Ciências Florestais da UALV, em regime de ensino a distância, em parceria UAb-IPCB desde 2020. Foi coordenadora de curso do Mestrado em SIG – Recursos Agroflorestais e Ambientais do IPCB (2009-2018). Foi membro das comissões científicas do curso de Mestrado SIG em Planeamento e Gestão do Território do IPCB-IPT (2013-2014), do curso de Mestrado em Tecnologias e Sustentabilidade dos Sistemas Florestais (2009-2012), e do curso de Pós-graduação em Proteção Civil do IPCB (2014-2016). Foi membro eleito do Conselho Geral do IPCB (2021-2025). Foi Presidente do Conselho Técnico-científico da ESA (2022-2024). Foi membro eleito do Conselho Técnico-científico da ESA (2014-2022) e da sua Comissão Permanente (2020-2022). Foi Presidente do Conselho Pedagógico da ESA e da sua Comissão de Horários (2017-2019). Foi membro e secretária do Conselho de Coordenação Académica do IPCB (2015-2019). Foi Vice-Presidente do Conselho Pedagógico da ESA e membro da sua Comissão de Horários (2007-2010). Foi Vice-Presidente do Conselho Científico

da ESA (1999-2001). Foi Presidente (2010-2012) e Vice-Presidente (2012-2014) da Unidade Departamental de Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável da ESA.

### **FERNANDO MANUEL LEITE PEREIRA**

ORCID | [0000-0003-0087-4384](https://orcid.org/0000-0003-0087-4384)

Doutor em Engenharia Florestal (2010), Mestre em Produção Vegetal (Silvicultura) (1994) e Licenciado em Silvicultura – ramo de Produção Florestal (1987) pelo Instituto Superior de Agronomia (ISA) da Universidade Técnica de Lisboa.

É docente da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco desde 1987, desempenhando as funções de Prof. Adjunto desde 1995. No âmbito da atividade docente, tem lecionado sobretudo nas áreas da hidrologia e meteorologia e desenvolvido investigação na área da eco-hidrologia e micrometeorologia florestal. Nos últimos anos, tem-se dedicado ao estudo dos fluxos de água em florestas, incluindo a medição e modelação da interceção da precipitação em florestas. Possui ainda experiência em tecnologias de monitorização ambiental e em bases de dados geográficos. Integrou vários projetos de investigação. É membro do Centro de Estudos Florestais (ISA) onde desenvolve parte da sua atividade científica e integra diversas organizações técnicas e científicas como a International Association of Scientific Hydrology (IASH, Reino Unido), a American Geophysical Union (AGU, EUA), a Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais (SPCF) e a Ordem dos Engenheiros.

### **FERNANDO JOSÉ DE QUEIRÓS ALVES MONTEIRO**

Licenciatura em Biologia (1990), mestrado em Ecologia Aplicada (1994), pós-graduação em Gestão e Conservação de Recursos Naturais (2002). Professor Adjunto no Instituto Politécnico de Castelo Branco desde 1995. Exerceu funções dirigentes no Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (Centro e Alto Alentejo, 2007 a 2012) e no Instituto da Conservação da Natureza e das Floresta (Alentejo, 2012 a 2019).

### **JOSÉ ANTÓNIO ABRANTES MASSANO MONTEIRO**

ORCID | [0000-0003-3559-3507](https://orcid.org/0000-0003-3559-3507)

Professor Adjunto. Docente da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, com 30 anos de experiência na lecionação no Ensino Superior. Detentor do título de Especialista em tecnologias de posicionamento por satélite em ciências de informação geográfica (DL 206/2009), com realização de provas públicas (2014). Detentor de competência pedagógica e técnico-científica, com realização de provas públicas (2011). Licenciado em Engenharia Florestal (1990).

A sua área de atividade científica são as tecnologias de informação geográfica (GPS e SIG) no planeamento e gestão de recursos florestais, tendo como domínios de especialização e atuais interesses de investigação: (i) aplicações SIG no planeamento e defesa da floresta contra incêndios; (ii) tecnologias de posicionamento por satélite em ciências de informação geográfica.

Possui o certificado de Formação para a Educação a Distância Digital – Formação para Docentes do Ensino Superior, da Universidade Aberta (2021). É o Coordenador do curso de Licenciatura em Engenharia de Proteção Civil do IPCB.

### **LUÍS CLÁUDIO DE BRITO BRANDÃO GUERREIRO QUINTA-NOVA**

ORCID | [0000-0002-8464-7527](https://orcid.org/0000-0002-8464-7527)

Doutor em Ciências do Ambiente (2002) pela Universidade de Évora, Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental (1995) pela Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, Licenciado em Engenharia Biofísica (1992) pela Universidade de Évora.

Professor Adjunto do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB), com 29 anos de experiência na lecionação no Ensino Superior. Coordenador do CTeSP em Proteção Civil do IPCB.

É responsável pelas unidades curriculares de Ordenamento Territorial e Segurança (Pós-graduação em Proteção Civil UAb/IPCB), Planeamento e Ordenamento do Território e Modelação de Recursos Naturais (Pós-graduação em SIG UAb/IPCB), e Análise e Gestão do Espaço Rural (Mestrado em Engenharia Agronómica).

Orientou 91 trabalhos conducentes a graus académicos e participou em dezenas de júris de provas académicas. A sua atividade científica foca-se na utilização de ferramentas de análise multicritério no planeamento de espaços agroflorestais, no estudo da influência de fatores ambientais na distribuição de espécies e nos efeitos das alterações climáticas em habitats. Participou em 9 projetos de investigação nacionais e internacionais.

Coordenou diversas equipas em planos de ordenamento e estudos de impacte ambiental, detendo o título de Membro Especialista em SIG pela Ordem dos Engenheiros. A sua produção científica inclui 30 livros e capítulos, 64 artigos em revistas e atas com revisão por pares, 206 comunicações e a participação em comissões de 39 eventos científicos.

### **NUNO CLÁUDIO DA ROCHA MESES PEDRO**

ORCID | [0000-0002-5403-5685](https://orcid.org/0000-0002-5403-5685)

Nuno Rocha Pedro é licenciado em Eng<sup>a</sup> Florestal pela UTAD (1996), Mestre em Gestão de Recursos Naturais pela mesma instituição (2003) e Doutoramento em Química pela UBI

(2013).

É docente do IPCB desde 2001. Os seus trabalhos de mestrado e doutoramento focalizaram-se respetivamente nas áreas da gestão e da conversão da biomassa em energia. A sua produção científica nestas áreas conta com um total de 21 publicações entre capítulos de livro, artigos em revistas com revisão por pares e resumos em atas de congressos. Em 2006 foi coordenador da equipa responsável pela elaboração do Anexo III “Sustentabilidade do recurso florestal” no âmbito dos concursos para construção de centrais de biomassa para diversos grupos empresariais. Como docente é responsável, desde 2011, pela lecionação da unidade curricular de Energia da Biomassa ao curso de licenciatura em Eng<sup>a</sup> das Energias Renováveis, tendo orientado, desde 2015, nove relatórios de estágio na área da gestão e conversão de biomassa em energia. Ao nível dos mestrados foi responsável pela lecionação das unidades curriculares de Gestão de Biomassa Florestal, Aproveitamento e Gestão de Resíduos Florestais e Cartografia Digital. É membro desde 2013 da equipa de Ecointegrity do CITAB. Desde 2017 participa no Projeto CLIMRisks – Medidas de adaptação às alterações climáticas na gestão dos riscos naturais e ambientais, na equipa responsável pela avaliação do risco de incêndio.

### **OFÉLIA MARIA SERRALHA DOS ANJOS**

ORCID | [0000-0003-0267-3252](https://orcid.org/0000-0003-0267-3252)

Ofélia Anjos tem licenciatura em Engenharia Florestal – ramo Tecnologia Florestal (1991) pelo Instituto Superior de Agronomia (ISA/UTL), mestrado em Ciência e Tecnologia do Papel e Produtos Florestais (1993) pela Universidade da Beira Interior e Universidade de Aveiro e doutoramento em Engenharia dos Materiais (2002) pelo Instituto Superior Técnico (IST/UTL).

É Professora Coordenadora na área disciplinar de Indústrias Transformadoras e Engenharias e Técnicas Afins, desde 20 de julho de 2021. É membro integrado do Centro de Estudos Florestais (CEF), com classificação de excelente, pertencendo ao grupo de investigação ForTec: Produtos Florestais e Biorrefinarias. Participação em vários projetos nacionais e internacionais, como líder ou líder da parceria IPCB ou membro da parceria. Atualmente é Líder do grupo do Pólen da International honey commission e convenor da ISO/TC 34/SC 19 – Bee products – WG3\_pollen. Nestes anos de trabalho contribuiu para a elaboração de vários artigos (maioritariamente em revistas JCR), 1 livro internacional como editora sobre cortiça, vários capítulos de livros, e mais de 250 participações em congressos.

Na sua atividade de docente tem colaborado em Cursos da área científica de Engenharia

Florestal, Engenharia Alimentar e Biotecnologia. Orientador de 122 teses de licenciatura, 23 teses de mestrado e atualmente têm 3 orientações de Doutoramento. Desempenhou atividades em cargos institucionais, tendo sido eleito para diferentes órgãos consultivos e de gestão do IPCB/ESA.

A sua área de investigação tem sido centrada na tecnologia industrial nomeadamente tecnologia florestal e tecnologia alimentar. O trabalho em diferentes áreas tem sido, no entanto, efetuado numa perspetiva integrada e multiunidade curricular. No que se refere a metodologias de análise, tem-se focado sobretudo em técnicas de cromatografia e técnicas de espectroscopia (FTIR, NIR e RAMAN) em várias matrizes.

### **PAULO ALEXANDRE JUSTO FERNANDEZ**

ORCID | [0000-0001-7252-8320](https://orcid.org/0000-0001-7252-8320)

Doutor em Ciências da Engenharia do Território e Ambiente (Universidade de Évora), Mestre em Sistemas de Informação Geográfica (Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa), e licenciado em Engenharia Biofísica (Universidade de Évora). Detentor do título de Especialista em Sistemas de Informação Geográfica (Decreto-Lei n.º 206/2009, de 31 de agosto).

Professor Adjunto no Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB). Desde 2023, exerce funções como Diretor da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Foi membro do Conselho Geral do IPCB e Coordenador da Licenciatura em Engenharia de Proteção Civil. Membro da Comissão Científica do Curso de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica – Recursos Agroflorestais e Ambientais do IPCB, e do Curso de Mestrado Sistemas de Informação Geográfica em Planeamento e Gestão do Território do IPCB-IPT. Desde 2000, tem lecionado várias unidades curriculares na área das Tecnologias de Informação Geográfica em cursos de Mestrado, Pós-Graduação e Licenciatura. Orientou e coorientou mais de vinte teses de mestrado na área dos Sistemas de Informação Geográfica.

Investigador integrado no Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development (MED) da Universidade de Évora e no Laboratório Associado CHANGE – Global Change and Sustainability Institute.

Ao nível da produção científica, contribuiu para a elaboração de diversos artigos científicos, publicados em revistas nacionais e internacionais com revisão por pares, bem como apresentados em congressos nacionais e internacionais, totalizando mais de 170 comunicações e publicações científicas. Participou em vários projetos de investigação internacionais e nacionais.

A sua área de investigação tem sido centrada nas temáticas relacionadas com as tecnologias de informação geográfica, avaliação e gestão de riscos naturais, modelação hidrológica e hidráulica, alterações climáticas, sistemas espaciais de apoio à decisão, modelação ecológica e serviços de ecossistemas.

Membro efectivo Sénior da Ordem dos Engenheiros – Colégio de Engenharia do Ambiente, e Especialista em Sistemas de Informação Geográfica pela Ordem dos Engenheiros. Coordenou a componente técnica da aplicação de Sistemas de Informação Geográfica em diversos estudos de engenharia.

### **PEDRO MIGUEL BAPTISTA TORRES**

ORCID | [0000-0003-4835-5022](https://orcid.org/0000-0003-4835-5022)

Pedro Miguel Baptista Torres, Professor Adjunto no IPCB, é Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Técnica de Lisboa. É investigador integrado no SYSTEC – Centro de Investigação em Sistemas e Tecnologias, Instituto de Sistemas e Robótica – ISR Porto e ARISE – Laboratório Associado de Produção Avançada e Sistemas Inteligentes, sediado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). Com mais de 60 publicações indexadas em diversas áreas, como Automação e Robótica, Machine Learning/Deep Learning, eletrónica e Sistemas Ciber-Físicos, o Professor Pedro Torres traz uma vasta experiência para os seus esforços de investigação. O seu atual foco de investigação reside no domínio das tecnologias da Indústria 4.0, com ênfase na coordenação de diversos projetos e na transferência de conhecimento e tecnologia para indústrias neste domínio. Além disso, desempenha funções de revisor de projetos europeus para a Comissão Europeia nas áreas da automação, robótica e inteligência artificial. Com competências em investigação e coordenação, tem contribuído para inúmeros projetos financiados por entidades como a FCT, P2020, CENTRO2020, Horizon2020, H2020 Eureka, PRR, P2030 e projetos de apoio à indústria.

Pedro Torres coordena o projeto SMARTCUTv2 – Diagnóstico e Manutenção Remota e Simuladores para Formação de Operação e Manutenção de Máquinas Florestais no IPCB, projeto demonstrador que sucede ao projeto SMARTCUT que também coordenou onde o foco é a digitalização das máquinas e processos produzidos pela empresa florestal *Cutplant Solutions SA*.

## 13. COORDENAÇÃO DO CURSO

### COORDENAÇÃO

**Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)**

Cristina Maria Martins Alegria | [crisalegria@ipcb.pt](mailto:crisalegria@ipcb.pt)

**Universidade Aberta (UAb)**

Fernando Caetano | [Fernando.Caetano@uab.pt](mailto:Fernando.Caetano@uab.pt)

### VICE-COORDENAÇÃO

**Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)**

Nuno Pedro | [npedro@ipcb.pt](mailto:npedro@ipcb.pt)

A coordenação do curso é responsável, nomeadamente, por:

- a) superintender aos processos de seleção de candidatas/os;
- b) coordenar a organização e atualização de um dossier de curso, contendo os dados das/os estudantes inscritos, os Contratos de Aprendizagem das diversas unidades curriculares que compõem o curso e demais documentos inerentes ao seu funcionamento;
- c) organizar e dinamizar um módulo de ambientação online para as/os estudantes admitidas/os e que não tenham uma frequência anterior na Universidade;
- d) organizar e dinamizar um espaço de socialização online aberto a toda/os as/os estudantes e docentes do curso; este espaço desempenha as funções de local.



UNIVERSIDADE  
**AbERTA**

[www.uab.pt](http://www.uab.pt)



**Politécnico  
Castelo Branco**

Polytechnic University