

EDIÇÃO 2025-2026



MESTRADO EM CONSTRUÇÃO EM MADEIRA

Créditos



60 ECTS

Duração



567 horas de contacto

Vagas



25

Regime/Local



Ensino misto (b-learning)
(DEC | FCTUC)

Idioma(s) de ensino



Português

Financiamento



Plano de Recuperação e
Resiliência

APRESENTAÇÃO

O Mestrado em Construção em Madeira pretende criar uma oferta formativa na área da Engenharia de Madeiras sendo vocacionado para a transmissão de conhecimentos avançados nos domínios específicos dos produtos florestais com destaque para a madeira, um recurso natural subaproveitado no âmbito da Indústria da Construção, face aos desafios de sustentabilidade e ecologia na construção de novas estruturas e na reabilitação de estruturas existentes, e para a sua ligação com a Engenharia de Estruturas e a Arquitetura.

Sendo um Mestrado vocacionado para a promoção da aprendizagem ao longo da vida, espera-se que os alunos que frequentam o curso estejam já no mercado de trabalho, pelo que a sua perspetiva não será preferencialmente a de uma nova saída profissional, mas sim a de valorização e atualização dos conhecimentos de modo a potenciar a própria competitividade na sua área específica de atuação. O paradigma da construção com madeira em Portugal está a mudar, com base não só nas suas características enquanto material (natural, renovável e ecológico), contribuindo para a sustentabilidade do setor, mas também pela crescente oferta de produtos de madeira. Por outro lado, o mercado da reabilitação continua em expansão em Portugal, possuindo os edifícios intervencionados habitualmente estruturas deste material (pavimentos, coberturas, por exemplo). Esta mudança de paradigma exige uma formação contínua e avançada. Assim, espera-se que a formação destes estudantes represente uma aposta na qualificação do capital humano com atividade nestes setores.

PERÍODO DE INSCRIÇÕES

03/03/2025 a 12/09/2025

REALIZAÇÃO DO CURSO

08/09/2025 a 21/05/2026

DESCRIÇÃO

O Mestrado em Construção em Madeira é composto por uma parte escolar (30 ECTS, 1 semestre), e um Projeto (30 ECTS, 1 semestre). A realização com sucesso de ambos (60 ECTS) resultará na obtenção do grau de Mestre. A conclusão da parte escolar permitirá a obtenção de um Diploma de Curso de Formação em Construção em Madeira. A unidade curricular (u.c.) Projeto visa o desenvolvimento de um trabalho de aplicação prática, podendo consistir num estágio em ambiente laboral, projeto ou dissertação, supervisionado por um docente da Universidade de Coimbra.

O Mestrado em Construção em Madeira tem uma vertente fundamentalmente prática, oferecendo uma formação sólida e atual, visando a aplicação prática dos conteúdos, de modo a que sejam facilmente integrados na área de atividade dos participantes. As metodologias de ensino deste curso incluem, entre outras, aulas teórico-práticas e práticas/laboratoriais, a fim de complementar os conhecimentos teóricos expostos, através de visitas para contacto com situações práticas e/ou técnicas adotadas na prática de atividades abordadas, realização de trabalhos incluídos na parte letiva e apoio ao desenvolvimento do trabalho de projeto final.

Aos tempos letivos convencionais somar-se-ão duas “semanas presencias”, nas quais os participantes poderão desenvolver e/ou acompanhar trabalhos de investigação de índole prática, assim como realizar visitas e trabalho de campo.

O curso decorrerá no Departamento de Engenharia Civil (DEC) da Universidade de Coimbra, podendo alguns componentes com um carácter mais prático decorrer no SerQ & (Centro de Competências da Floresta), num regime híbrido presencial e à distância (b-learning), com “blocos” de unidades curriculares (1 u.c./dia), concentrados num horário 17h-20h (WET=GMT).

OBJETIVOS

As áreas de Engenharia Civil e a Arquitetura têm uma forte ligação a várias outras relacionadas com a conceção e construção de novas estruturas e conservação e reabilitação de estruturas existentes. Embora já há mais de 20 anos seja oferecida formação básica em Estruturas de Madeira, nesta e noutras Escolas de Engenharia nacionais, constata-se que a preparação recebida é insuficiente para lidar com a crescente complexidade técnica dos projetos de estruturas deste material, com o resultante risco de ocorrência de erros de projeto e defeitos de conceção que colocam em risco o desempenho e durabilidade da estrutura. Assim, pretende-se transmitir conhecimentos avançados nos tópicos da modelação, práticas ecológicas e sustentabilidade e combinação de materiais na criação de estruturas mistas.

COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER PELOS ESTUDANTES

- Conhecer e compreender os conceitos fundamentais na base da conceção e dimensionamento de estruturas de madeira;
- Conceber, projetar e dimensionar em madeira à luz dos regulamentos europeus, visando a obtenção de estruturas estruturalmente eficientes, esteticamente agradáveis e comprometidas com uma construção ecológica e sustentável;
- Aplicar conceitos de desenho e pormenorização de soluções em madeira, incluindo BIM;
- Avaliar o comportamento deste tipo de estruturas face a ações específicas como a do sismo;
- Desenvolver competências para trabalho autónomo e com elevado nível de especialização nas áreas abordadas nas várias disciplinas disponibilizadas.

UNIDADES CURRICULARES

Construção em Madeira - bases para a conceção e projeto

Introdução à construção em madeira, com a ênfase nos aspetos constitutivos e características físicas e mecânicas relevantes enquanto material de construção, enquadramento normativo, sistemas construtivos e tipologias de construção, conceção e dimensionamento de estruturas de madeira e derivados. Obtenção de conhecimentos acerca da construção com este material sob um ponto de vista não estrutural, mas criando, ao mesmo tempo, os fundamentos básicos para o projeto arquitetónico e estrutural de soluções em madeira.



Professora **Sandra Raquel de Sousa Monteiro** 

Licenciada em Engenharia Civil – Ramo de Estruturas e Construção pela Universidade da Beira Interior. Mestre e Doutorada em Engenharia Civil - Especialidade de Estruturas pela Universidade de Coimbra. Professora Auxiliar do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra. Áreas de investigação: Propriedades da Madeira, Estruturas de Madeira e Mistas Madeira-Betão, Análise Estrutural, Otimização Estrutural.

Outros colaboradores: Professor **Alfredo Dias**

Palestrantes convidados (a definir)

1

Execução e controlo de qualidade na construção em madeira

Realização de Cadernos de Encargos e Condições Técnicas de Execução para projectos de madeira.



Professor **André Dias** 

Licenciado, Mestre e Doutorado em Engenharia Civil pela Universidade de Coimbra. Professor Auxiliar convidado do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra. Investigador do ISISE onde tem desenvolvido Investigação nas áreas de Estruturas de Madeira, Avaliação do Ciclo de Vida e Execução de construção em madeira.

Outros colaboradores

Palestrantes convidados (a definir)

2

UNIDADES CURRICULARES

Desenho e Pormenorização BIM na Construção em Madeira

Compreensão do conceito de Building Information Modelling (BIM) e da importância da interoperabilidade com recurso a protocolos abertos. Implementação de BIM nos processos da indústria da AECO, identificação das limitações e potencialidades inerentes ao estado atual do mercado, da regulamentação e da tecnologia. Compreensão dos conhecimentos básicos ao nível do Desenho Técnico na ótica da linguagem de comunicação privilegiada na indústria da AECO. Desenvolvimento das capacidades de representar estruturas e pormenores com recurso aos sistemas de projeção plana normalizados e produzir e interpretar Desenhos Técnicos respeitantes da normalização em vigor em sistemas CAD e com recurso a modelos BIM.



Professor **Ricardo Costa** 

Licenciado, Mestre e Doutoramento em Engenharia Civil - Especialidade de Estruturas pela Universidade de Coimbra. Professor Auxiliar do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra. Investigador do ISISE com publicações editadas na área do Desenho Técnico e BIM.

Outros colaboradores: Prof. **Miguel Ferreira**
Palestrantes convidados (a definir)

3

Dimensionamento Avançado de Estruturas de Madeira

Obtenção de conhecimentos e competências na análise, cálculo e verificação de segurança em ligações que incluam produtos à base de madeira. Obtenção de conhecimentos e competências na análise, cálculo e verificação de segurança em tipologias de estruturas especiais, nomeadamente arcos e vigas curvas e/ou de pendente.



Professor **João Negrão** 

Licenciado em Engenharia Civil pela Universidade de Coimbra, Mestre em Engenharia Estrutural pela Universidade do Porto e Doutoramento em Engenharia Civil pela Universidade de Coimbra. Professor Associado do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra. Especialista de Estruturas da Ordem dos Engenheiros. Área pedagógico/científica: Estruturas. Áreas de investigação: Estruturas de madeira, Análise Estrutural, Otimização Estrutural.

Outros colaboradores
Palestrante convidado (a definir)

4

UNIDADES CURRICULARES

Conceção e Dimensionamento de Estruturas Mistas Madeira-Betão

Obtenção de conceitos base sobre o funcionamento de estruturas mistas e da sua aplicação a estruturas de edifícios e pontes. Compreensão das vantagens e desvantagens da utilização de estruturas mistas. Importância das ligações neste tipo de estruturas. Obtenção de competências base para o dimensionamento de estruturas mistas à luz das normas europeias. Obtenção de conceitos base sobre a utilização de compósitos na reabilitação de estruturas.



Professor **Alfredo Manuel Pereira Geraldês Dias** 

Vice presidente do Centro de Inovação e Competências da Floresta - SerQ. Vice Reitor da Universidade de Coimbra com as áreas do Património e Edificado. Licenciado e Mestre em Engenharia Civil - Especialidade de Estruturas pela Universidade de Coimbra e Doutoramento em Engenharia Civil pela Universidade de Delft nos Países Baixos. Professor Associado com Agregação do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra. Investigador do ISISE. Áreas de investigação: Estruturas de Madeira e Mistas Madeira-Betão.

Outros colaboradores: Prof.^a **Sandra Monteiro** e Prof. **André Dias**
Palestrante convidado (a definir)

5

Dimensionamento de Estruturas de Madeira em Situação de Incêndio

Análise e verificação de segurança, segundo a EN 1995-1-2, de estruturas de madeira e/ou derivados, nomeadamente colunas, vigas, painéis e ligações, em situação de incêndio. Propriedades mecânicas e térmicas do material a elevadas temperaturas. Ferramentas avançadas para a verificação de segurança de elementos de madeira em situação de incêndio. Análise com base no desempenho de estruturas de madeira.



Professora **Sandra Raquel de Sousa Monteiro** 

Licenciada em Engenharia Civil – Ramo de Estruturas e Construção pela Universidade da Beira Interior. Mestre e Doutorada em Engenharia Civil - Especialidade de Estruturas pela Universidade de Coimbra. Professora Auxiliar do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra. Áreas de investigação: Propriedades da Madeira, Estruturas de Madeira e Mistas Madeira-Betão, Análise Estrutural, Otimização Estrutural.

Outros colaboradores: Prof. **Hélder Craveiro**
Palestrantes convidados (a definir)

6

Projeto em Construção em Madeira

Desenvolvimento de um trabalho de aplicação prática, que poderá consistir num estágio em ambiente laboral ou projeto, supervisionado por um docente da UC, apresentado e discutido em provas públicas pelo aluno. O tema a abordar deve estar relacionado com um assunto relevante na área temática do curso, em forma de ensaio teórico ou com estudo empírico.

7

PLANO CURRICULAR – QUADRO SÍNTESE

Unidade Curricular*	ECTS	Carga horária
1 - Construção em Madeira - Bases para conceção e projeto	6	3h x 14 semanas
2 - Execução e controlo de qualidade na construção em madeira	6	3h x 14 semanas
3 - Desenho, pormenorização e BIM na construção em madeira	3	3h x 7 semanas
4 - Dimensionamento avançado de estruturas de madeira	6	3h x 14 semanas
5 - Conceção e dimensionamento de estruturas mistas madeira-betão	6	3h x 14 semanas
6 - Dimensionamento de estruturas de madeira em situação de incêndio	3	3h x 7 semanas

*As unidades curriculares optativas poderão ser revistas anualmente visando o maior interesse dos candidatos.

CONDIÇÕES DE ACESSO*

O candidato deve satisfazer as condições mínimas exigidas no artigo 17.º do Decreto-Lei 107/2008 na área de Engenharia Civil ou Arquitetura, Engenharia Florestal ou outras áreas afins. Os candidatos serão avaliados e seriados com base nos seguintes itens de classificação: académica, profissional e competência. Para isso será considerada a formação curricular e a experiência profissional mínima de 5 anos.

Montante de propina / Preço:

- Estudante Nacional ou equiparado: 1.200€ (valor anual);
- Estudante Internacional: 7.000€ (valor anual).

Apoio PRR à propina **/***:

- 50% de apoio à propina, para todos os estudantes nacionais colocados (Custo para o aluno: 600€/ano)
- 40% de apoio à propina, para todos os estudantes internacionais colocados (Custo para o aluno: 4200€/ano)

* Serão analisados os pedidos de creditação de Unidades Curriculares dos candidatos com perfil adequado para ingressar no Mestrado, nomeadamente 5 anos de experiência profissional, ou que já que tenham sido admitidos à sua frequência. Os pedidos de creditação de Unidades Curriculares no Mestrado estão sujeitos às regras legalmente previstas de creditação em termos percentuais.

** Ao abrigo do Regulamento n.º 1126/2022 para Atribuição de Incentivos à Capacitação de Jovens e Adultos, no Âmbito do Projeto Living the Future Academy, para efeitos de incentivo PRR, todos os estudantes (nacionais e internacionais) deverão deter NIF português e morada em Portugal à data da realização do curso.

*** Não são elegíveis à atribuição de bolsa os formandos que pretendam repetir uma formação à qual não tenham obtido aprovação e para a qual já tenham beneficiado de bolsa.

INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES:

CONTACTO

mcm@uc.pt
(+351) 239 797 266

COORDENAÇÃO

Alfredo Dias
Sandra Monteiro
João Negrão



Site MCM

PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSTRUÇÃO EM MADEIRA

CURSOS CURTOS DE ESPECIALIZAÇÃO:

DIMENSIONAMENTO AVANÇADO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA
CONCEÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS MISTAS
EXECUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE NA CONST. EM MADEIRA

APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS

O Curso de Pós-Graduação e os Cursos de Especialização, não conferentes de grau, suportam-se em toda ou parte da estrutura curricular do Mestrado de Construção em Madeira e destinam-se aos profissionais que, não tendo interesse ou disponibilidade para a frequência e conclusão de um Curso de Mestrado pretendem, ainda assim, reforçar as suas competências técnicas em áreas específicas da conceção e projeto de estruturas de madeira.

CURSOS OFERECIDOS EM 2025-2026***

- 1) Pós-Graduação em Construção em Madeira (unidades curric. #1-2-3-4-5-6, 30 ECTS) ∅
- 2) Dimensionamento avançado de estruturas de madeira (u.c. #4, 6 ECTS) ∅
- 3) Conceção e dimensionamento de estruturas mistas madeira-betão (u.c. #5, 6 ECTS) ∅
- 4) Execução e controlo de qualidade na construção em madeira (u. c. #2, 6 ECTS) ∅

CONDIÇÕES DE ACESSO

Formação superior (1.º ciclo) em Engenharia Civil, Arquitetura, Engenharia Florestal ou áreas afins ou, em alternativa, currículo escolar, científico ou profissional cujo mérito seja reconhecido pela coordenação do curso como atestando capacidade para a realização do mesmo.

Montante de propina / Preço:

- Curso 1: 600€
- Cursos 2, 3, 4: 240€

Apoio PRR à propina: Sem apoio.

PERÍODO DE INSCRIÇÕES

03/03/2025 a 12/09/2025

REALIZAÇÃO DOS CURSOS

08/09/2025 a 19/12/2025

INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES:

CONTACTO

mcm@uc.pt
(+351) 239 797 266

COORDENAÇÃO

Alfredo Dias
Sandra Monteiro
João Negrão

PÓS-GRADUAÇÃO



CURSO 2:



CURSO 3:



CURSO 4:

