

### **Mestrado em Reabilitação Urbana**

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 11549/2014 - 15/09/2014

### **Ficha da Unidade Curricular: Conservação e Reabilitação de Edifícios I**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0; OT:4.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 30062

Área Científica: Construção

#### **Docente Responsável**

**Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis**

#### **Docente e horas de contacto**

Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis

Professor Adjunto, TP: 45; OT: 4.0;

#### **Objetivos de Aprendizagem**

Conhecimento do processo patológico das construções e dos fenómenos físicos que lhe estão associados. Conhecer metodologias e técnicas de avaliação das anomalias. Aquisição de conhecimentos técnicos e científicos sobre materiais e técnicas de manutenção, reabilitação e reforço das construções.

#### **Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Compreender os conceitos e princípios da reabilitação de edifícios. Identificar épocas de construção e diferentes tipos de edifícios, no que se refere à sua constituição, processo construtivo e tipos de materiais empregues.

Conhecer os mecanismos de degradação e o processo patológico das construções, bem como os fenómenos físicos que lhe estão associados. Conhecer metodologias, equipamentos e técnicas de diagnóstico das anomalias dos edifícios.

Pretende-se que os estudantes adquiram conhecimentos técnicos e científicos, que permitam diagnosticar anomalias e elaborar propostas de reabilitação dos edifícios, que incluam materiais e técnicas de reabilitação e reforço das construções. Dar competências aos estudantes que permitam a sua integração em equipas multidisciplinares no âmbito da reabilitação de edifícios.

#### **Conteúdos Programáticos**

Mecanismos gerais de degradação dos materiais, elementos construtivos e estruturais. Metodologias de inspeção e diagnóstico de anomalias. Caracterização do estado dos edifícios. Patologias dos materiais: betão e madeira. Patologias e reabilitação da envolvente dos edifícios. Materiais e técnicas de reabilitação de edifícios Apresentação de casos práticos.

#### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Introdução à reabilitação de edifícios. Natureza histórica e ética das intervenções. Princípios gerais. Tipologia dos edifícios a intervir. 2. Mecanismos gerais de degradação dos materiais e dos elementos construtivos: conceito de vida útil das construções; conceito de patologia; Fatores de degradação. 3. Levantamento e diagnóstico: Metodologias e técnicas de inspeção e de diagnóstico; Caracterização do estado dos edifícios; Elaboração de relatórios de inspeção. 4. Patologias dos materiais: Betão, Betão Armado; Processos físicos e químicos de degradação; corrosão de armaduras; Madeiras: fatores de degradação; tratamentos de proteção e de conservação. 5. Novos materiais nas intervenções de reabilitação. 6. Anomalias

recorrentes em elementos da envolvente dos edifícios de construção recente e de edifícios antigos. 7. Anomalias dos revestimentos e acabamentos: anomalias características dos principais tipos de revestimentos e acabamentos. 8. Materiais e tecnologias de reabilitação de edifícios: técnicas tradicionais e intervenções com novos materiais e novas tecnologias. Reparação de anomalias não estruturais. 9. Enquadramento legal da reabilitação e programas de apoio à conservação e reabilitação de edifícios. 10. Apresentação de casos práticos.

### **Metodologias de avaliação**

A avaliação consiste numa prova escrita (55%), realizada em frequência ou em qualquer época de exame e num trabalho prático (45%). O trabalho consiste na elaboração de um relatório técnico, resultante de visitas regulares a uma obra de reabilitação de um edifício, ou em alternativa, no levantamento e estudo de diagnóstico das anomalias de um edifício degradado.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Cóias, V. (2007). Reabilitação Estrutural de Edifícios Antigos – Alvenaria, Madeira. (Vol. 1). Lisboa: GECORPA.
- Vasconcelos Paiva, J. e Pinho, A. (2006). Guia Técnico de Reabilitação Habitacional. (Vol. 1 e 2) LNEC: Instituto Nacional da Habitação.
- Cóias, V. (2006). Inspeções e Ensaios na Reabilitação de Edifícios. (Vol. I). Lisboa: IST PRESS.
- Silva, V. (2004). Guia Prático para a Conservação de Imóveis. (Vol. I). Lisboa: Dom Quixote.
- Freitas, Vasco P. (2012) Manual de Apoio à Reabilitação de Edifícios Ordem dos Engenheiros Região Norte ISBN: 978-972-99918-7-5.
- Mascarenhas, J (2012) Sistemas de Construção - Reabilitação Urbana (Vol. XIII), Lisboa: Livros Horizonte.
- Mascarenhas, J (2015) Sistemas de Construção – Arquitetura Popular Portuguesa (Vol. XV), Lisboa: Livros Horizonte.
- Apontamentos elaborados e outros cedidos pela docente, disponíveis na plataforma.

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

O conhecimento da época e do tipo de edifícios é importante na escolha dos materiais e técnicas de intervenção. O conhecimento dos mecanismos de gerais de degradação dos edifícios é importante para avaliar a manifestação das patologias das construções. Essa avaliação é realizada recorrendo a ensaios de diagnóstico cujos resultados ajudarão a definir a melhor estratégia de intervenção em termos de materiais e técnicas a empregar. É necessário conhecer diferentes materiais (os tradicionais e mais recentes), processos e técnicas para adequar as intervenções no património edificado, com épocas de construção e estruturas muito distintas. Para elaboração de um processo de reabilitação é importante conhecer a legislação subjacente, bem como os programas de apoio e incentivos que eventualmente possam sustentar as intervenções.

### **Metodologias de ensino**

Aulas expositivas para apresentação de conceitos e de fundamentos teóricos e das técnicas de reabilitação. Apresentação de projetos, de artigos e outros sobre casos de estudo, que permitam a intervenção crítica do aluno. Utilização do equipamento disponível no laboratório para a deteção de anomalias. Realização de trabalhos práticos tendo como objeto de estudo um edifício real. Realização de visitas de estudo, sessões técnicas e seminários.

**Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Através da apresentação dos conteúdos programáticos os estudantes apreendem os processos de degradação dos edifícios e inteiram-se das metodologias de diagnóstico das anomalias estruturais e não estruturais. O equipamento laboratorial existente permite utilizar algumas das técnicas de diagnóstico apresentadas. A apresentação de casos de estudo e de projetos favorece a intervenção crítica dos estudantes. A participação em sessões técnicas permitirá aos estudantes conhecer novos materiais e tecnologias. As visitas de estudo permitem aos estudantes o contacto com a realidade de obra. A realização de trabalhos práticos permitirá, para além aplicação de conhecimentos adquiridos, novas competências, como a observação e deteção "in situ" de anomalias, e a capacidade de síntese na elaboração de relatórios técnicos. A realização de visitas de estudo permite a verificação da aplicação de grande parte dos conteúdos lecionados. Os seminários permitem complementar o conhecimento e verificar a diversidade de opiniões sobre a problemática da reabilitação de edifícios.

**Língua de ensino**

Português

**Pré requisitos**

Não Aplicável

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

**Observações**

---

**Docente Responsável**

*José de Sousa Belgo da Costa Reis*

**Diretor de Curso, Comissão de Curso**

*Olga Pereira Machado*

**Conselho Técnico-Científico**

*[Handwritten signature]*

Homologado pelo C.T.C.	
Acta n.º <u>17</u>	Data <u>2/5/2018</u>
<i>[Handwritten signature]</i>	

✓

1.  ...  
 2.  ...  
 3.  ...