

PROGRAMA UC CONSTRUÇÃO 2 MIArq/ FAUP
Setembro 2024

Responsável: Eliseu Manuel Vieira Gonçalves

Objetivos

A Arquitetura atinge o seu propósito disciplinar através da síntese de múltiplos constituintes, internos e externos, ainda hoje subordinados à tríade vitruviana. No quadro desta unidade curricular interessa sobretudo destacar as relações e o significado contemporâneo da *firmitas* como base para o desenvolvimento de um conhecimento intuitivo dos fenómenos físicos, particularmente aqueles associados ao par "gravidade/energia", e um entendimento da *boa forma* arquitetónica na sua circunstância material, produtiva e ambiental.

O manuseio das matérias técnicas como alavanca do projeto e realização das formas exige do estudante uma abordagem qualitativa, crítica e local, onde "entender a construção significa apreendê-la intelectualmente depois de a ter apreendido materialmente, com todos os [seus] sentidos", (*in, Deplazes, Andrea - Constructing architecture. Basel: Birkhauser, 2005, p.19*). Interessa pois valorizar uma apreensão intelectual e sensível da construção simultânea à fundamentação técnico-científica.

Assim, são objectivos gerais desta unidade curricular:

1. Entender as alterações no meio ambiente causadas pela construção e o uso dos edifícios na perspectiva de uma ética ambiental para a prática projetual;
2. Utilizar a construção como alavanca criativa e para criar as bases racionais para o *projeto de arquitetura*;
3. Desenvolver o domínio técnico de alguns sistemas e materiais de construção, reconhecendo os seus limites físicos e aplicabilidade;
4. Entendimento do processo da passagem do projecto à obra no âmbito documental e multidisciplinar.

Resultados de aprendizagem e competências

Em *Construção 2* abordam-se preferencialmente os materiais e os sistemas construtivos correntes, especialmente aqueles mais ajustados ao programa habitacional desenvolvido em *Projecto 3*, num nível de complexidade que tem como ponto de partida os conhecimentos de construção adquiridos no ano anterior. Quer a partir das aulas teóricas quer a partir do tempo teórico-prático, onde se privilegiará o exercício de Projecto, serão fomentadas as seguintes aprendizagem e competências:

1. Capacidade de manusear os princípios edificatórios na prática do Projecto e

construir uma solução global coerente;

2. Capacidade de identificar os princípios que regem o funcionamento dos elementos construtivos, particularmente, a partir dos fenómenos mecânicos e termodinâmicos;
3. Capacidade de avaliação, formulação e representação de soluções construtivos abrangentes e, simultaneamente, detalhes de pormenorização, no contexto da habitação e da sua normativa;
4. Aptidão para aplicar normas técnicas e construtivas e ter consciência dos impactos ambientais das decisões;
5. Capacidade de identificar patologias e aplicar estratégias de durabilidade na escolha das soluções e dos materiais;
6. Capacidade de reconhecer os indicadores de conforto interior na habitação e capacidade de implementação de princípios de desenho passivos;
7. Capacidade de integrar numa posição crítica critérios de sustentabilidade em arquitectura tendo por base critérios de eficiência energética, do ciclo de vida dos edifícios e o impacto ambiental dos materiais.
8. Domínio do desenho técnico e de vocabulário associado, fundamentais à comunicação do projeto à obra.

Programa

Na hierarquização dos conteúdos tomar-se-á a proposta *semperiana*, na qual as soluções técnicas tem na sua origem a utilização de certos materiais particulares, e respondem a uns princípios universais. E o seu aprofundamento recorrerá aos padrões de análise sugeridos por Edward Allen: função, construtibilidade e linguagem (*in Allen, Edward - Architectural Detailing. Function, constructibility, aesthetics. New York: Wiley&Sons, 1992*).

A. CONDICIONANTES

1. Gravidade e Energia.
2. Exigências básicas da edificação a partir da noção de "abrigo", de "conforto", de "integridade", e "durabilidade";
3. Construção, normativa e ambiente.

B. CONSTRUTIBILIDADE

1. A filosofia do detalhe técnico. Para além da eficiência, da economia e da tecnologia;
2. A envolvente exterior: do visível e do invisível; do opaco e do transparente;
 - 2.1. A fachada opaca (classificação, caracterização e desenho);
 - 2.2. A fachada e as componentes transparentes (classificação, caracterização e desenho);
 - 2.3. A cobertura (classificação, caracterização e desenho);
 - 2.4. O solo (classificação, caracterização e desenho dos elementos enterrados);
3. A estrutura, as instalações e a compartimentação interior;
 - 3.1. Sistemas estruturais correntes (classificação, caracterização e desenho);
 - 3.2. Infra-estruturas na habitação (classificação, caracterização e desenho);
 - 3.3. Paredes divisórias e escadas (classificação, caracterização e desenho);
 - 3.4. Mobiliário fixo e guarnecimento de vãos interiores;

C. MATERIAIS. Propiedades, sistemas e tectónica.

1. Terra;
2. Betão;
3. Pedra;
4. Madeira;
5. Metal;
6. Vidro;
7. Isolantes e argamassas.

Bibliografia Obrigatória

Deplazes , Andrea; Constructing architecture materials processes structures a handbook. ISBN: 978-3-7643-8631-3

Herzog, Thomas,; Facade Construction Manual /. ISBN: 1-299-86366-3

Métodos de ensino e atividades de aprendizagem

O método de ensino nas aulas teóricas será expositivo cruzando aspectos quantitativos e qualitativos dos conteúdos e recorrendo à análise de obras como casos de estudo. As aulas práticas serão desenvolvidas preferencialmente em ambiente oficial coincidindo em grande parte com a prática pedagógica de Projecto.