

ANO LETIVO 2022/2023

4º ANO  
ESTRUTURAS ESPECIAIS

Edgar Brito

#### PROGRAMA

Estruturas especiais pretende aproximar os alunos a três tipos de princípios estruturais - estática, materiais e construção – e que estes consigam perceber o potencial da estrutura, durante o seu processo conceptual de Projecto.

Do ponto de vista da estática, o objectivo consiste em desenvolver uma compreensão intuitiva e holística da relação entre forma e estrutura a partir de métodos gráficos, em que se calcula desenhando.

Terminada esta primeira fase, em estreita articulação com o objecto do Atelier de Projecto 2B, os alunos deverão trazer referências/notas que são discutidas em grupo, testando em esboços e em maquete estrutural, debatendo ideias e questões.

Pretendem-se estruturas abertas e flexíveis, que permitam a integração de serviços e múltiplos programas, de um modo consciente e responsável. Os alunos devem analisar a zona climática em que se inserem e propor estruturas/sistemas, com precisão e sensibilidade, que respondam às condições naturais do lugar.

Será dada preferência ao uso de materiais relacionados com o contexto e logística local, assim como à economia de meios (construir de forma simples, com um uso de mínimo de material).

#### RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

- Desenvolver uma intuição estrutural que os permita projectar, explicar e construir uma estrutura
- Explorar as restrições no contexto do Projecto (materiais, processo construtivo, logística, clima)
- Entender a estrutura no contexto da arquitectura e como tirar partido desta no seu processo conceptual

#### BIBLIOGRAFIA

DEPLAZES, Andrea ; Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures, Birkhauser, 2009

GARGIANI, Roberto; The rhetoric of Pier Luigi Nervi: Forms in reinforced concrete and ferro-cement., EPFL Press, 2016

MOSTAFAVI, Mohsen ; Structure as Space: Engineering and Architecture in the Works of Jürg Conzett and His Partners, AA Publications, 2006

MULLER-BROCKMANN, Josef ; Sistemas de grelhas, Gustavo Gili, 2012

MUTTONI, Aurelio; The Art of Structures: Introduction to the Functioning of Structure in

Architecture, EPFL Press, 2012

NERVI, Pier Luigi; Aesthetics and Technology in Buildings, Harvard University Press, 1966

RINKE, Mario. ed., The Bones of Architecture, Zurich: Triest, 2019.

SANDAKER, Bjorn; The Structural Basis of Architecture, Routledge, 2014

SEMPER, Gottfried ; Style in the technical and tectonic arts, or, practical aesthetics, Getty Research Institute, 2004

REICHEL, Alexander ; Support, materialise. Columns, walls, floors, Birkhauser, 2014

### MÉTODOS DE ENSINO

O programa é desenvolvido em aulas semanais de contacto directo. As primeiras aulas serão de revisão dos conteúdos estruturais, as seguintes dedicam-se a tutoria, de discussão do Projecto, passo a passo, em conjunto com o Professor do Atelier 2B.

Os alunos devem escrever sobre as ambições do seu Projecto e as ideias para a estrutura. Como e porquê? Devem fazer esboços, tirar fotografias dos modelos, olhar para trás e aprender com o processo.

Não há respostas certas ou erradas. As ideias que não funcionem podem ser vistas como parte do processo conceptual se forem relevantes.

### MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação é contínua, sem exame. No final do semestre os alunos deverão entregar o caderno de processo que integre: referências, questões, ideias, desenhos da estrutura (1:200) e fotos da maquete estrutural.

O caderno de processo final, em formato A3 (landscape), deve ter um máximo de 20 páginas, e os alunos deverão submeter um vídeo do caderno final narrado, com uma duração de 2:30.