

III. CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

A realização deste trabalho foi importante nesta fase final de formação académica, pois permitiu consolidar grande parte dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como a aquisição de novas competências na área de projeto.

O Edifício projetado apresenta algumas particularidades:

- Fraca capacidade resistente do terreno de fundação, tendo sido necessário recorrer a estacas moldadas;
- Na zona de carregamento adotou-se por um maciço de ensoleiramento com uma altura de 1.5 m de forma a aumentar o peso da estrutura e obrigar as estacas a funcionarem à compressão;
- Em todos os elementos metálicos foi necessário definir os comprimentos de encurvadura, pois o programa "SAP2000" não os define corretamente;
- A existência de elementos metálicos sujeitos a flexão composta com compressão, de que são exemplo as colunas e as travessas, foram alvo de um estudo mais trabalhoso, no que respeita aos procedimentos necessários à determinação dos coeficientes de interação k_{ij} utilizados na Tabela de Cálculo, que são da mesma ordem de grandeza dos do programa "SemiComp".

Este projeto foi também importante pela possibilidade de se ter trabalhado com vários softwares de engenharia civil, tais como: o "SAP2000", o "GalaReinforcement", o "Robot", o "SemiComp", o "LTBeamN" e o "A3C".

A utilização destes programas permitiu não só tornar mais célere a execução deste projeto, mas também comparar e validar os resultados obtidos a partir dos estudos de pré-dimensionamento realizados.

De referir, também, que através do "Excel" foram elaboradas:

- Folhas de Cálculo para o estudo da Ação do Vento;
- Folhas de Cálculo para o estudo da Ação Sísmica através de espectros de resposta;
- Folhas de Cálculo para o dimensionamento de Secções e Elementos Metálicos;
- Elaboração de vários Ábacos de dimensionamento de Elementos Metálicos;
- Tabelas de Cálculo para o dimensionamento orgânico de secções em Betão Armado.

Embora grande parte deste projeto incluía o dimensionamento de estruturas metálicas, foram também estudados elementos em betão armado: lajes, vigas, pilares e estacas, tendo sido assim possível trabalhar com estes dois materiais, a partir dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso nas diferentes unidades curriculares.

Consistirá um desafio futuro, que se aguarda com bastante expectativa, a participação em novos trabalhos de engenharia de estruturas, de modo a melhorar e aprofundar os conhecimentos adquiridos neste projeto, dando particular atenção a alguns assuntos que não puderam ser aprofundados tais como:

- A conceção de ligações metálicas;
- O recurso a análises não lineares no dimensionamento de estruturas;
- O estudo de secções e elementos metálicos da classe 4 com aços leves;
- A abordagem a outros programas de cálculo automático aplicados no domínio da Engenharia Civil;
- A continuidade na elaboração de peças desenhadas indispensáveis em todas as fases de realização de qualquer projeto.