

# CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES

## 7.1 – Considerações finais

Ao concluir este trabalho, considera-se que os objectivos inicialmente propostos foram atingidos, embora foram muitas as dificuldades encontradas.

Conseguiu-se identificar os principais elementos constituintes assim como entender o comportamento elástico de um contentor marítimo comercial, nomeadamente os modelos 40'HC e 20'HC quando submetidos a diferentes carregamentos.

A pesquisa bibliográfica realizada, sintetizada no conjunto de referências apresentadas no final da dissertação, ilustra bem a lacuna de publicações técnicas do foro da Engenharia de Estruturas e a necessidade de continuar a investigação neste domínio devido ao crescente interesse neste novo sistema construtivo e à existência por todo o mundo de tantos casos de sucesso.

Verificou-se que este sistema construtivo apresenta muita potencialidade permitindo a construção de vários tipos de edifícios abrangendo a maior parte da população. Estes edifícios caracterizam-se por serem versáteis, inovadores, modernos e estéticos.

A constituição de um contentor marítimo é muito complexa, é constituído por vários perfis e chapas de aço Corten A sendo a grande maioria não comerciais!

A análise do comportamento de um contentor começou com alguma dificuldade, uma vez que para se poder proceder à modelação e à análise global do contentor foi necessário ter em conta vários aspectos normativos específicos da engenharia civil e que tiveram de ser adaptados a esta situação.

A investigação desenvolvida exigiu a concepção e a aplicação de modelos numéricos, sempre difíceis de concretizar em tempo útil tanto na modelação como na interpretação de resultados tendo presentes os objectivos previamente traçados.

Verificou-se que os dois modelos de contentores em estudo apresentam comportamentos muito semelhantes quando submetidos a diversas solicitações. Observou-se o carácter extremamente rígido global destes elementos para solicitações com tipologias correntes, das que ocorrem nos edifícios com construção modular, mostrando a aptidão da construção modular de edifícios com recurso a contentores marítimos remodelados.

Apesar de todas as dificuldades encontradas, conseguiu-se iniciar o estudo do comportamento estrutural de dois modelos de contentores marítimos comerciais e identificar os elementos constituintes. A evolução científica faz-se por pequenos passos.

## **7.2 – Recomendações para trabalhos futuros**

A construção de edifícios com recurso a contentores marítimos remodelados é um novo sistema construtivo em expansão e é por isso importante a continuação da realização de estudos sobre este assunto.

De facto, muito trabalho de investigação e de aplicação fica em aberto e para finalizar podem-se destacar algumas perspectivas de desenvolvimentos futuros:

- Análise da viabilidade económica adaptada à realidade portuguesa deste tipo de construção;
- Análise de casos de estudo concretos e comparação com sistemas construtivos tradicionais;
- Análise estrutural das ligações entre contentores;
- Comportamento de estruturas de edifícios com contentores para a acção sísmica.