

Capítulo 5

Conclusão

Depois de uma longa pesquisa, analisando o sector de madeira, formula-se uma breve conclusão de estudo da minha Dissertação Da Arquitectura e de Processos Construtivos Contemporânea em Estrutura de Madeira para Habitações - Possibilidade de Aplicação em Países Lusófonos.

O modelo de *habitat* proposto terá uma intervenção no meio ambiente, visando atender, sobretudo, as necessidades habitacionais considerando-se também, os aspectos socioeconómicos, garantindo o direito à cidadania, através de infra-estruturas básicas, como saneamento, saúde, lazer, e bem-estar. Não esquecendo que o objectivo de qualquer sector da indústria, é a rentabilidade aliada à contribuição que contribui para o desenvolvimento e melhoria da condição e qualidade de vida. Por outro lado, “ *Arquitectura não é um exercício académico ela precisa de ser experimentada pelo publico*” Steven Holl.

A arquitectura da madeira, é indispensável para o desenvolvimento da indústria nacional, sendo assim de grande importância para o incentivo de uso de sistemas construtivos de madeira e seus derivados a serem utilizados pelas Empresas de construção, civil, e sua divulgação pelos arquitectos, engenheiros, e construtores civis). E também esclarecer a opinião pública sobre as vantagens da utilização de pré-fabricados em madeira em pequenas e grandes obras, com o objectivo de criar a “*cultura, ou tradição de construção em madeira*”.

É necessário criar uma ideologia de valorização dos produtos nacionais, numa perspectiva de melhorar a indústria de madeira como um dos sectores importantes para o desenvolvimento do País, indo ao encontro de uma óptica de sustentabilidade e de aproveitamento de recursos naturais inadiável. E há que desenvolver e idealizar uma politica de melhoria, preservação e conservação da floresta de forma a evitar a devastação provocada pelos enormes incêndios, durante o Verão em Portugal.

A pergunta de partida desta pesquisa resume-se a tentar conhecer na verdade a possibilidade de viabilidade da construção de madeira, fundamentalmente em Portugal, e posteriormente, em países lusófonos, tendo por base o “Know How” da indústria da Finlândia.

O problema a resolver com a transposição da ideia construtiva para Portugal tem haver com o grau de fabricação, a característica dos materiais e com uso de mão-de-obra mais

intensiva, designadamente, quanto ao processo de montagem e às ligações entre diversos componentes construtivos. Para resolver este problema procedeu-se à observação na fábrica e nos locais de montagem, tendo-se concebido uma proposta de um projecto piloto de habitação, tecnicamente validado e de um custo controlado e de construção rápida, a partir de Know How finlandês empregue por uma empresa portuguesa, “Finlusa”. Houve o cuidado de se efectuar uma abordagem do estado da arte quanto à prática de aplicação deste processo construtivo em Portugal. Efectuou-se uma observação “in loco” junto da empresa construtora e suas oficinas e nalgumas obras, em construção e já completadas, onde teve lugar este processo construtivo.

O projecto piloto que servia para testar a viabilidade deste processo, face ao tipo de habitação requerida, inclusive, para países tropicais, demonstraram ser tecnicamente possível utilizar esta solução com o seu custo será inferior ao de construção usual actualmente praticada em Portugal.

A grelha tipo de distribuição de custos determinados por elementos construtivos é o seguinte:

| | DESCRIÇÃO | ESTIMATIVA ORÇAMENTAL |
|--|-------------------------|------------------------------|
| | Total Arquitectura | 43,00% |
| | Total Águas | 8,00% |
| | Total Esgotos | 14,00% |
| | Total Gás | 7,00% |
| | Total Telefones | 5,00% |
| | Total Electricidade | 11,00% |
| | Total Arranjos Exterior | 12,00% |
| | Total | 100,00% |

Quanto aos custos:

- a) - Área bruta coberta encerrada:.....135.00 m²
- 1)Área da varanda 22,5/211.00 m²
 - 2)Área do alpendre 65/2..... 33.00 m²
- Total179.00m²
- 3)Consideram-se que o custo da área é de 50% das áreas encerradas

b) Estimativa do custo por m² de área bruta

Total da construção:85.000,00 €

Custo por m² da área bruta:85.000 : 179 = 474 €/m²

Este valor é evitável dado que o custo de habitação de custos controlados por tradicionais é superior a 500/550. Conclui-se que este processo de construção, é pelo menos, 20% mais económico de que o tradicional.

Este estudo, dado escassez do tempo e de recursos que o mesmo implica, é um primeiro ensaio para o optimização do problema que lhe é inerente.

Proponho-me, posteriormente, a aprofundar este trabalho, tendo em vista a realidade de países lusófonos, atendendo à diversidade climática, aos tipos de madeira a utilizar, aos processos construtivos e às várias tipologias que os correspondentes do mercado exigirem.

Bibliografias.

- Cachim, Paulo Barreto.** Construção em madeira “ A madeira como material de construção”; Publindustria, Edições Técnicas. Porto, 2007.
- Branco, João Paz;** Obras de Madeira em Tosco e Limpo na Construção Civil; EPGE. Queluz, 1993
- Branco, João Paz;** Dicionário Técnico de Construção Civil; EPGE. Queluz, 1993
- Corbett, Stephen;** the Woodworker; Lan Penberthy, London, 2007
- Press, Bulfinch;** The New Wood House, Library of Congress Cataloging, New York, 2005.
- Fonseca, Prof. Doutor Manuel;** Materiais de Construção I “ Doc. 1 Madeiras, Derivados e Cortiças, LNEC, 1989.
- Grupo Folcra Edificacion S.A.** Monografia de arquitectura, “ Madeira I Revestimento Tectonica;
- Saraiva, António Paula;** Princípios de Arquitectura Paisagista e de Ordenamento do Território; João Azevedo, Mirandela, 2005.
- Fernandes, Fátima, Cannata, Michele;** Guia de Arquitectura Moderna, Asa, Porto, 2002.
- Duarte, Maria Filomena;** A Gramática de Arquitectura, Emilo Cole, “CIDADE”, 2003.
- Sousa, Gonçalves de Vasconcelos;** Metodologia da Investigação, redacção e Apresentação de Trabalhos Científicos, Livraria Civilização, Porto, 2005.
- Le Corbusier;** Uma Análise da Forma, Martins Fontes, São Paulo, 1998.
- Grau, Arnaldo Puig;** Síntese dos Estilos Arquitectónicos, Plátano, Barcelona, 1989.
- Rodrigues, Maria João, De Sousa, Pedro Fialho, Bonifácio, Honorário, Manuel Pereira;** Vocabulário Técnico e Crítico de Arquitectura, Quimera, Coimbra, 2002.
- Appleton, João;** Reabilitação de Edifícios Antigos, Patologias e tecnologias de Investigação, Orion, Amadora, 2003.
- Ando, Tadao;** Conversas com Micheal Auping, Gustavo Gili, SA, Amadora, 2002
- Niemeyer, Óscar;** As Curvas do Tempo, Lojas das Ideias, Rio de Janeiro, 1998.
- Fernandes, Miguel Santiago;** Panchos Guedes - Metamorfozes Espaciais, Caleidoscópico, Casal de Cambra, 2007.
- Da silva, Luís Cristino;** E A Arquitectura Moderna em Portugal, Dom Quixote, Lisboa, 2002.
- Kloss, César Luiz,** Materiais para construção civil, Curitiba, Paraná, 1991
- Machado, José Saporiti,** LNEC - Placas de derivados de madeira, Lisboa, 2005
- Mateus, Tomás J.E.,** Condições de aplicação de madeiras em edifícios tendo em vista minimizar os riscos de ataque por agentes biológicos, Lisboa, 1978.

Oliveira e Galhano, Ernesto Veiga e Fernando, Portugal de perto – Arquitectura tradicional portuguesa, Pub. Dom Quixote, Lisboa, 2003.

Santos, Maria Helena Ribeiro. A Baixa Pombalina Passado e Futuro, Livros Horizonte, Lisboa, Setembro 2005.

Shasmoukine, Annie et Pierre. Construction en Bois, ed. Alternative Parallèles collection an architecture, Paris.

Sousa, Pedro Manuel Pontífice. LNEC-A madeira como material de construção, Lisboa, Dezembro 1997.

Teixeira e Belém, Gabriela de Barbosa e Margarida da Cunha, Diários de Edificação – Técnicas Tradicionais de Construção, ed. Crat.

Arquitectura de terra em Portugal, Fundação Calouste Gulbenkian, Setembro 2005.

Arquitectura e Vida, Nº 21, Ano II, Novembro 2001

Arquitectura e Vida, Nº 54, Ano IV, Novembro 2004

Arquitectura e Vida, Nº 55, Ano IV, Dezembro 2004

Arquitectura e Vida, Nº 66, Ano VI, Dezembro 2005

Arquitectura e Vida, Nº 67, Ano VI, Janeiro 2006

Arquitectura e Vida, Nº 69, Ano VI, Março 2006

Arquitectura e Vida, Nº 70, Ano VI, Abril 2006

Arquitectura e Vida, Nº 83, Ano VII, Junho 2007

Arquitectura e Construção, Nº 39, Out./Nov. 2006

Arquitectura e Construção, Nº 41, Fev./Março 2007

Webliografia – Sítios visitados na internet

<http://www.carmel.pt>

<http://www.casadobosque.pt>

<http://www.casasdemadeira.net>

<http://www.casema.pt>

<http://www.finlusa.pt>

<http://www.imowood.pt>

<http://www.monjolo.pt>

<http://www.mocicasa.com>

<http://www.mmadeiras.pt>

<http://www.fuldex.pt>

<http://www.rusticasa.pt>

<http://www.panelconforthouse.com/pt/>

<http://www.nordicasa.pt>

<http://www.toscca.com>

www.inatel.pt/tempolivre/179/terranossa.html

www.regiaoderiomaior.pt/marinhas.htm

www.remade.com.br/pt/revista_materia.php?edicao=71&id=332 - 34k –

www.tecniwood.pt

www.flexilam.com

www.tektonica.es

www.jular.com

www.ecobosques.com

<http://empatias-casasdemadeira.com/galeria/modes14.jpg>

www.honkasa.com/indexemp.html - 16k

<http://www.springconstrucoes.com/>