



ANÁLISE MULTICRITÉRIO DE DUAS EDIFICAÇÕES DE MADEIRA EM NATAL/RN

¹Oliveira F. L. Bárbara (barbaralfelipe@gmail.com), ² Pedrini Aldomar (apedrini@ufrnet.br), ³Pinto. M. Edna (emourapinto@gmail.com)

¹Universidade Federal Rio Grande do Norte

Departamento Arquitetura e Urbanismo e Av. Salgado Filho, 3000

² Universidade Federal Rio Grande do Norte

Departamento Arquitetura e Urbanismo e Av. Salgado Filho, 3000

³ Universidade Federal Rio Grande do Norte

Departamento Arquitetura e Urbanismo e Av. Salgado Filho, 3000

RESUMO: A madeira pode ser a melhor alternativa para fomentar a sustentabilidade no meio da construção civil, em detrimento aos materiais convencionais. Esse artigo avalia dois estudos de caso de habitação em madeira localizados em Natal/RN sob uma abordagem multicritério. Os critérios consideram a pré-fabricação, modulação, racionalidade construtiva e a procedência das madeiras, organizados em forma de checklist, que orientou a coleta de informações por meio de entrevistas com os projetistas das edificações. Os dois casos foram selecionados de acordo com a disponibilidade dos entrevistados e o acesso a informação: Casa Bellini e HabtØ. A partir da análise foi possível identificar os obstáculos no processo de viabilização dos sistemas construtivos em madeira, avaliar as decisões projetuais no desenvolvimento das construções. Os resultados, mostra que deve-se atentar ao preço da estrutura, qualidade da madeira (certificada, reflorestada ou tropical), condições de transporte (documentações necessárias, valores e tempo), o impacto ambiental e da relação de custo/benefício.

Palavras Chave: habitações em madeira, pré-fabricação em madeira, projeto em madeira, viabilidade, clima quente úmido

MULTI-CRITERIA ANALYSIS OF TWO WOODEN BUILDINGS IN NATAL / RN

ABSTRACT: Wood may be the best alternative to promote sustainability in the construction area, to the detriment of conventional materials. This paper evaluates two wooden housing case studies located in Natal / RN under a multi-criteria approach. The criteria considered prefabrication, modulation, constructive rationality and the origin of wood, arranged in form of checklist, which guided the collection of information through interviews with the designers of buildings. The cases were selected according to the availability of respondents and access to information: Casa Bellini and HabtØ. From these analysis it was possible to identify the obstacles in the feasibility process of building systems in wood, evaluate the projectual decisions on the development of buildings. The results, however, one should be pay attention to the price structure, quality of the timber (certified, reforested or tropical), transport conditions (necessary documentation, values and time), environmental impact and cost/benefit relation.

Keywords: wooden habitations, prefabricated wood structures, wooden projects, feasibility, humid hot weather

1. INTRODUÇÃO

O uso de sistemas construtivos em madeira é uma das alternativas para desenvolvimento de habitações de baixo impacto ambiental e as madeiras reflorestadas têm sido a opção mais adequada para setor madeireiro, tendo em vista o crescimento acelerado das espécies e a possibilidade de manejo das florestas. Isso permite a perpetuação da produção da madeira, sem a decorrente degradação do equilíbrio ambiental (ESPÍNDOLA, 2010).

Em países do hemisfério norte (Estados Unidos, Canadá, Japão e Europa), a madeira destaca-se como material estrutural e construtivo com qualidades compatíveis com o concreto, o aço e o alumínio. Esses locais (geralmente de clima frio) se destacam pelo desenvolvimento de tecnologias subsidiadas por incentivos governamentais que consolidam o processo industrial, assegurando a qualidade da matéria prima com um controle na plantação, o processo industrial de usinagem, beneficiamento do material até o produto final; ou seja, da habitação aos componentes construtivos, mobiliário e utensílios (BITTENCOURT, 1995; MELLO, BITTENCOURT, 2009)

No âmbito nacional, historicamente o uso da madeira na construção civil se deu no oeste paulista e no norte do Paraná e na região Sul com a colonização inglesa, italiana, alemã, japoneses e poloneses. Esse processo de colonização com grandes derrubadas de matas e formação de núcleos urbanos, sítios e fazendas de café, iniciou-se aproximadamente no séc. XIX e XX, e essa cultura ainda permanece nessas regiões (LAROCA, 2002; MEIRELLES et al 2007; ZANI, 2013). Ainda que o Brasil tenha um quadro favorável para o crescimento do setor construtivo em madeira, esse potencial nacional contrasta com a baixa participação das edificações utilizando a matéria prima. Reconhece-se que é decorrência do pouco entendimento das potencialidades do material por parte dos projetistas, uma vez que são necessários requisitos específicos. Atualmente, grande parte da construção civil em madeira adota técnicas inadequadas e insustentáveis, fazendo com que essas construções sejam associadas com a baixa qualidade e com habitações provisórias (MELLO, BITTENCOURT, 2009; ESPÍNDOLA, 2010).

A madeira possui propriedades físicas e mecânicas que podem proporcionar conforto térmico, baixo conteúdo de energia, reuso e reciclagem de habitações, se devidamente projetada. Se pré-fabricada, também possibilita um maior controle da qualidade das peças e gestão do processo e mão de obra. Além disso, permite desenvolver, com qualidade, soluções criativas, inovadoras, robustas para projetos arquitetônicos e estruturais (HERZOG, 2001; NEFF, NEUFERT, 2007; BRANCO et al, 2013)

O objetivo desse trabalho é avaliar dois estudos de caso distintos que foram construídos na cidade do Natal. No entanto foram construídos com lógicas construtivas distintas, mas comparados com a abordagem multicritério de pré-fabricação, modulação, racionalidade construtiva e a procedência das madeiras.

A abordagem multicritério é aplicada para avaliar um problema quando há vários pontos de vista para a tomada de decisão. Tem como objetivo analisar as possíveis consequências, as variáveis mais presentes/ausentes em cada caso estudado. Ao considerar esses múltiplos critérios como solução para uma ocasião é comum que cada um deles aponte uma alternativa diferente como a ideal, o que impossibilita a identificação da combinação satisfatória. Raramente a alternativa apresentada por um critério está em total consonância com aquela de outro critério, pois, em geral, haverá discordâncias ou conflitos (FONTENELLE, 2012).

O método utilizado foi o “dedutivo” que investiga premissas, a partir da análise do geral para o particular. Utilizou-se a “pesquisa aplicada” abordada de forma qualitativa. Os procedimentos metodológicos utilizados foram pesquisas em bibliografias (normas, revistas, artigos científicos, dissertações e teses), análise de plantas (projetos arquitetônicos e estruturais) e estudos de caso (analisa-se duas edificações em madeira). A coleta de dados foi feita por entrevistas com os projetistas das edificações; guiadas pelos multicritérios embasados no referencial desse trabalho.

A avaliação dos dois estudos de caso de habitação em madeira que se destacam pelas características descritas anteriormente, são localizados em Natal/RN. Os critérios