

SISTEMA CONSTRUTIVO UTILIZANDO “QUARTER LOG”, PARA HABITAÇÃO NO ESPÍRITO SANTO: DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

CONSTRUCTION SYSTEM USING “QUARTER LOG” FOR HABITATION IN THE STATE OF ESPÍRITO SANTO: DEVELOPMENT OF PRODUCT

Emanuella Sossai ALTOÉ¹; Cristina Engel de ALVAREZ²;
Gerardo SAELZER³

RESUMO - A habitação tem sofrido transformações, devido à necessidade de utilização de critérios construtivos menos impactantes e que garantam o manejo e o uso das edificações alicerçadas em bases conceituais sustentáveis. Assim, surgem novas tecnologias, que adotam materiais tradicionais, como a madeira. A pesquisa objetiva desenvolver um sistema construtivo baseado no denominado “*quarter log*” e avaliar o desempenho potencial na etapa de projeto em relação às exigências dos usuários. A metodologia é composta das seguintes etapas: 1. Caracterização do produto; 2. Identificação das características do *Eucalyptus urograndis*; 3. Estudo dos condicionantes projetuais para madeira; 4. Definição dos critérios de desempenho; 5. Concepção do sistema/projeto; 6. Avaliação do projeto arquitetônico; e 7. Análise dos dados. Como principal resultado apresenta-se um sistema construtivo de simples execução, que pode ser utilizado pela população residente na região interiorana do estado, adequando-se às exigências dos usuários para a função de habitação.

Palavras-chave: Espírito Santo, habitação, “*quarter log*”, *Eucalyptus urograndis*.

ABSTRACT - Habitation has been subjected to transformations, because of the need to use of less impacting construction criteria that assure handling and use of buildings based on sustainable concepts. Thus, new technologies have arisen which employ traditional materials, such as wood. This research aims to development the quarter log construction system and to assess its design as to demands from users. The methodology consists in the following stages: 1 – Characterization of the product; 2 – Characterization of the *Eucalyptus urograndis*; 3 – Study of design specificities of the wood; 4 – Definition of performance criteria; 5 – Accomplishment of the project/design; 6 – Design assessment; 7 – Data analysis. As main result it is expected to present a construction system of simple performance, which can be used by population living in country region of the State of Espírito Santo and adequate to demands from users in habitations constructions.

Keywords: Espírito Santo; habitation; “quarter log”; *Eucalyptus urograndis*.

¹ Doutoranda Universidad del Bio-Bio, Chile/ Pesquisadora do Laboratório de Planejamento e Projetos, UFES, Brasil, manualtoe@hotmail.com

² Laboratório de Planejamento e Projetos, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFES, Brasil, cristinaengel@pq.cnpq.br

³ Universidad del Bio-Bio, Chile, gsaelzer@ubiobio.cl

INTRODUÇÃO

A crise ambiental tem provocado mudanças que envolvem a ciência e a tecnologia alcançando, inclusive, os processos projetuais e construtivos. Nesse sentido, a criteriosa seleção de materiais contribui para a elaboração de um projeto menos impactante para o meio ambiente, ao considerar inúmeros aspectos cuja avaliação deve envolver desde a extração das respectivas matérias primas, os processos de beneficiamento e transporte, até o uso e destino final, dando prioridade tanto para os fatores ambientais, quanto para os aspectos que visam ao desenvolvimento da sociedade e da economia (DREYER, HAUSCHILD, SCHIERBECK, 2006).

Dentre esses materiais a madeira é o de maior destaque, principalmente por sua capacidade de rápida renovação na natureza, sendo, portanto, um material considerado de grande importância no desenvolvimento de novos sistemas construtivos, devido às suas características tecnológicas favoráveis à construção civil (UNIVERSIDAD DEL BIO BIO, 1998). A utilização da madeira nesse setor nem sempre foi realizada de forma correta, considerando os padrões atuais de avaliação, acarretando em processos com grande desperdício e, eventualmente, contribuindo para a destruição de matas nativas.

Destaca-se que, devido às condições climáticas, o Brasil é recordista em produtividade de madeira de reflorestamento, sendo o eucalipto o gênero principal. Nesse contexto, e de acordo com a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas, o Espírito Santo encontra-se entre os principais estados produtores do país, e considerando a proporcionalidade da área territorial em relação aos demais, pode-se afirmar que essa produção é bastante elevada (ASSOCIAÇÃO..., 2010; SANTOS e AGUILAR, 2007).

Cabe ressaltar que o principal destino desse cultivo é a produção de celulose e carvão, no entanto, questiona-se atualmente sobre a possibilidade de incremento para usos com maior valor agregado e, dentre eles, a construção civil, cujo potencial é perceptível para as diversas espécies de eucalipto cultivadas até o momento. Nesse sentido, esta pesquisa objetiva o desenvolvimento de um sistema construtivo – especificamente o subsistema vedação vertical –, caracterizado pela fácil execução e pelo atendimento às exigências dos usuários, prevendo-se a utilização do *Eucalyptus urograndis* na construção civil habitacional. Prevê-se que os principais usuários serão moradores das regiões interioranas do Espírito Santo, cuja familiaridade com a madeira em contraposição à carência de infraestrutura tecnológica para a produção em série são elementos fundamentais para a proposição do sistema. Destaca-se, ainda, que o sistema “quarter log” teve sua base conceitual estabelecida a partir de Rocha (1994).

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi composta pelas seguintes etapas, a seguir detalhado: 1. Caracterização do produto a ser desenvolvido (vedação vertical); 2. Identificação das características específicas do *Eucalyptus urograndis* em relação ao uso pretendido; 3. Estudo dos condicionantes projetuais para uma edificação em madeira; 4. Definição dos critérios para a análise de desempenho; 5. Concepção do sistema/projeto; 6. Avaliação do projeto arquitetônico; e 7. Análise dos dados.

Etapas 1: Caracterização do produto a ser desenvolvido (vedação vertical)

Segundo Elder (1977) o subsistema vedação vertical, juntamente com as esquadrias e os revestimentos, são empregados para oferecer condições de habitabilidade aos usuários e, dentre suas várias funções, destaca-se a de definir limites entre o meio externo e interno do