

## **AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO PROTÓTIPO “MORADIA ECOLÓGICA” EM TAIPA DE MÃO COM OSSATURA DE EUCALIPTO**

Karla do Carmo Caser; Akemi Ino

**RESUMO:** O protótipo “Moradia Ecológica” é um projeto de habitação de baixo custo em taipa de mão e eucalipto roliço, construída em 1992 pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) em Linhares – ES, para avaliar a possibilidade de utilização desse processo construtivo para habitação de funcionários com renda de até três salários mínimos. Neste artigo a avaliação de desempenho restringiu-se à avaliação das características econômicas (custo de manutenção e de durabilidade das soluções construtivas adotadas), tendo sido levantados os pontos críticos desse processo construtivo: as interfaces de fundação, piso (laje/barrotes), cobertura (beirais), esquadrias e escadas. A avaliação de desempenho foi dividida em duas fases: “coleta de dados”, onde foi feito levantamento das características do projeto e estado atual da construção, e análise das causas de eventuais problemas existentes.

**Palavras-chave:** Taipa de mão, eucalipto, avaliação, moradia ecológica.

### **PERFORMANCE EVALUATION OF THE PROTOTYPE “ECOLOGICAL BUILDING” MADE OF TAIPA DE MÃO WITH EUCALYPTUS FRAME**

**ABSTRACT:** This research aims to make a performance evaluation of the prototype “Ecological Building”, focusing on economic aspects and durability of the most critical parts of this kind of building: basement, floor, roof, doors, windows and stairs. This prototype built in 1992 for Vale do Rio Doce Company is part of a project of low cost buildings made of taipa de mão and eucalyptus, to be used for its employees who earn less than 3 minimum salaries. The performance evaluation was divided into two parts: survey and analysis of the problems.

**Key-words:** Taipa de mão, eucalyptus, evaluation, ecological building.

## 1. INTRODUÇÃO

O conceito de **desempenho** foi definido em 1975 como sendo “o comportamento de um produto em utilização.”(CIB apud SOUZA, 1978). Esse conceito , bem como o de avaliação de desempenho surgiu no final dos anos 60, com a necessidade de sistematizar a grande quantidade de novos produtos que surgiram no período do pós-guerra. As instituições responsáveis pela iniciativa de tratar deste assunto foram: RILEM (Reunião Internationale de Laboratoires d’Essais et de Recherches sur les Matériaux et Constructions), ASTM ( American Society for Testing Materials) e CIB (Conseil International du Batiment). Atualmente esse grupo já conta com mais uma instituição, a ISO (International Organization for Standardization).

No Brasil estes conceitos foram introduzidos no fim dos anos 70, por entidades como o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo) e ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A metodologia a ser usada para aplicação do conceito de desempenho segue, segundo MITIDIERI (1998) e FRANCO (1992), os seguintes passos:

- Definição das ‘exigências do usuário’;
- Identificação das condições de exposição do edifício;
- Definição dos requisitos e critérios de desempenho;
- Definição dos métodos de avaliação.

Assim, de acordo com as exigências do usuário são definidos os **requisitos de desempenho**,

*“...que expressam qualitativamente os atributos que o edifício deve possuir para satisfazer às exigências e aos **critérios de desempenho**, que representam a quantificação dos requisitos de desempenho.”*(FRANCO, 1992).

Portanto, é a partir dos requisitos de desempenho (qualitativos), que são estabelecidos os critérios de desempenho (quantitativos), em função das exigências do usuário e das condições de exposição do edifício.

BLACHÈRE (apud SOUZA, 1978), define as **exigências humanas** como sendo:

- Exigências de habitabilidade: fisiológicas, psicológicas e sociológicas;
- Exigências econômicas: durabilidade e custo.

ROSSO (1980) destaca a importância da satisfação econômica, que se refere não só ao valor do bem “habitação” como quanto lhe custa para manter sua efetividade, ou seja, a durabilidade da habitação e os custos de manutenção, além do custo inicial de aquisição. Segundo MARTUCCI (1997), a avaliação de desempenho deve abranger tanto o Projeto do Produto quanto o Projeto da Produção. O Projeto do Produto deve atender aos seguintes requisitos:

- Atendimento aos **requisitos**, condições e parâmetros **dados pelas características regionais** e capacidade tecnológica instalada;
- Atendimento aos **requisitos funcionais e ambientais**, divididos em **requisitos Econômicos** (durabilidade, manutenção, flexibilidade, etc.), quanto aos de **Habitabilidade** (conforto, funcionalidade, segurança, salubridade, etc.);
- Atendimento aos princípios de racionalização do produto quanto à sua produção, que é baseado nos seguintes pré-requisitos: Modulação, Padronização, Precisão, Normalização,