

PROPRIEDADES DE FLEXÃO ESTÁTICA DA MADEIRA DE *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze ATACADA POR CUPINS

STATIC BENDING PROPERTIES OF WOOD OF *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze DEGRADED BY TERMITES

Michael WEILER¹; William Gamino GÜTHS¹;
Darci Alberto GATTO²;

RESUMO - O presente trabalho objetiva avaliar as propriedades de flexão estática da madeira de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze atacada por cupins. O material analisado foi coletado em prédios históricos da cidade de Pelotas e transportado para uma marcenaria onde foram confeccionados corpos-de-prova de 2 x 2 x 31 (espessura, largura, comprimento). Após a confecção dos corpos-de-prova, os mesmos foram levados para a câmara climatizada (20°C e 65% UR) para que atingissem o teor de umidade ideal para a realização do estudo (12%). Depois de atingido o teor de umidade ideal, os corpos-de-prova foram submetidos aos testes de flexão estática. Espera-se que, com este estudo, se possa obter as propriedades de flexão estática da madeira de *Araucaria angustifolia* atacada por cupins e comparar os resultados com os resultados provenientes de testes de flexão estática da madeira de *Araucaria angustifolia* que não sofreram nenhum ataque, comparando assim, a perda de propriedades causada pelo ataque.

Palavras-chave: agentes biodegradadores, propriedades mecânicas, Pinheiro-do-Paraná.

ABSTRACT - This study aims to evaluate the static bending properties of the wood of *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze degraded by termites. The analyzed material was collected in historic buildings located in the city of Pelotas, Rio Grande do Sul and it was transported to a carpentry where the samples were made with dimensions of 2 x 2 x 31cm (thickness, width and length). Afterwards the preparation of those samples, they were transported to the acclimatized chamber (20°C and 65% UR) to reach the optimum moisture content to the realization of this study (12%). Thereafter, the samples were tested in order to obtain the static bending properties. Through this study, the static bending properties of the wood of *Araucaria angustifolia* degraded by termites can be obtained and compared to the results found from static bending tests using sound wood of the same species, thus comparing the loss of properties caused by the termites attack.

Keywords: biodegraders agents, mechanical properties, Parana pine.

¹ Estudante do curso de Engenharia Industrial Madeireira, Universidade Federal de Pelotas, michael.weiler@gmail.com

² Professor adjunto do curso de Engenharia Industrial Madeireira da Universidade Federal de Pelotas e professor do programa de pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal de Santa Maria, darcigatto@yahoo.com

INTRODUÇÃO

Pode-se dizer que a madeira, devido às suas excelentes propriedades mecânicas, além de ser continuamente renovável, é o material de construção do futuro, ocupando posição de destaque frente a outros materiais (CARRASCO; AZEVEDO JUNIOR, (2003). Ainda segundo Carrasco; Azevedo Junior (2003) é de fundamental importância o conhecimento dessas propriedades da madeira para que se possa garantir a segurança e a durabilidade das construções.

Um dos principais problemas na utilização da madeira para os mais diversos fins é a suscetibilidade desta ao ataque de organismos xilófagos, que podem causar considerável decréscimo nas propriedades mecânicas da mesma.

Hoje em dia, o teste de flexão estática é amplamente utilizado para avaliar as propriedades mecânicas da madeira, tais como o módulo de elasticidade (MOE) e o módulo de ruptura (MOR).

Vários fatores interferem nos resultados dos testes mecânicos, sendo um dos principais fatores a integridade física da peça. Baseado nisso, esse trabalho objetivou avaliar as propriedades de MOE e MOR obtido através do ensaio de flexão estática da madeira de *Araucaria angustifolia* atacada por cupins.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas amostras de assoalho de *Araucaria angustifolia* de prédios históricos, localizados no centro da cidade de Pelotas no estado do Rio Grande do Sul, que foram atacados por cupins. As dimensões dos corpos de prova foram definidas em 31 x 2 x 2 cm (comprimento, largura e espessura).

Os corpos de prova foram transportados para a câmara climatizada e foram armazenados no mesmo local sob condições de temperatura e umidade relativa do ar controlada (20°C e 65 % de umidade relativa do ar) até que atingissem a umidade de equilíbrio ideal para a realização do teste, o que corresponde a 12%.

Antes dos ensaios de flexão estática, foram atribuídas diferentes notas aos corpos de prova conforme seu grau de ataque, conforme norma ASTM D-3345 (American Society for Testing and Materials – Tabela 1, 1994), representada na Tabela 1.

Tabela 1 - Avaliação do Dano causado pelos agentes xilófagos

Avaliação do Dano Causado pelo Agente Xilófago	Nota
Livre de qualquer patologia.	10
Ataque superficial, presença de poucos orifícios ou infecções (fungos de bolor ou manchadores), sem qualquer comprometimento estrutural.	9
Ataque moderado, presença de orifícios e infecções, fase inicial de apodrecimento, sem comprometimento da peça.	7
Ataque intenso, presença de orifício, galerias, apodrecimento, comprometimento parcial do uso da peça.	4
Comprometimento da utilização da peça.	0