



CARACTERIZAÇÃO DA MADEIRA *PINUS ELLIOTTII* E SUA APLICABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Bárbara Pretto Biasi, discente de graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete

Camila Natália Andrioni, discente de graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete

Aldo Leonel Temp, docente, Universidade Federal do Pampa

barbarabiasi.aluno@unipampa.edu.br

A madeira é um material historicamente utilizado de diversas formas, no Brasil dos anos 2000, houve um aumento significativo da produção de madeira das espécies pinus e eucalipto. Dentre as vantagens da madeira, estão a disponibilidade e o baixo custo, a boa resistência, o isolamento acústico e térmico, além das questões ambientais e sustentáveis. Na construção civil, a madeira é utilizada em instalações provisórias, definitivas e na construção integral. No Brasil, há desconfiança e falta de credibilidade em construções de madeira, ocasionados pela escassez de estudos sobre o tema. Nesse contexto, o trabalho tem como objetivo a caracterização estrutural da madeira da espécie *Pinus Elliottii*, a partir de ensaios laboratoriais com suas propriedades físicas e mecânicas. A espécie *Pinus Elliottii* foi escolhida pela disponibilidade regional, uso em partes secundárias de construções, bom preço no mercado e rápido crescimento, apresentando boa qualidade construtiva. O programa experimental foi realizado no Laboratório de Engenharia Civil da UNIPAMPA, Campus Alegrete, e considerou as normas prescritas na NBR 7190 (ABNT, 1997) e estudos de Norman Logsdon (1998). A amostragem foi com o número mínimo de corpos de prova para cada ensaio, sendo realizados ensaios de propriedades físicas (teor de umidade e densidade básica) e mecânicas – ensaios de compressão paralelo às fibras, de compressão normal às fibras e de cisalhamento. Os ensaios mecânicos foram realizados com a prensa DL 20000-EMIC e os softwares TESC-EMIC. Os resultados obtidos de caracterização quanto as propriedades físicas foram relativamente próximos aos normativos; quanto as mecânicas, as resistências e os módulos de elasticidade apresentaram valores inferiores aos normativos, a resistência ao cisalhamento apresentou valor superior ao normativo. Desse modo, houve uma aprovação aproximada de 30% dos ensaios, alguns fatores de influência são a heterogeneidade do material, as divergências no alinhamento e na direção das fibras de cada amostra e a diferença entre os teores de umidade da madeira. Assim, concluiu-se que a espécie *Pinus Elliottii* pode apresentar valores de resistência física e mecânica inferiores aos prescritos pela norma NBR 7190 (ABNT, 1997) sobre projetos de estruturas de madeira. Vale ressaltar que o dimensionamento das estruturas de madeira na região, ao utilizar dados normativos incoerentes com a realidade, pode comprometer a segurança dessas construções. O trabalho busca a melhoria dos dados madeireiros e o fomento para o uso de madeiras na construção civil regional, construindo um futuro mais consciente e sustentável.

Agradecimentos: à UNIPAMPA pela disponibilidade do Laboratório de Engenharia Civil e demais equipamentos que tornaram possível a realização deste estudo.

Palavras-chave: Madeira; Construção civil; Propriedades físicas e mecânicas.

Referências:

- (1) ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190:** Projetos de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.
- (2) LOGSDON, Norman Barros. **Influência da umidade nas propriedades de resistência e rigidez da madeira.** 1998. Tese (Doutorado em Escola de Engenharia DE São Carlos) – Universidade de São Paulo. Brasil, 1998.