



## RESUMO

# RESISTÊNCIA NATURAL DA MADEIRA DE *Pinus elliottii* Engelm. EM CAMPO DE APODRECIMENTO

AUTOR PRINCIPAL:

ALINE CRISTIANE GRASSI

E-MAIL:

linezinha\_grassi@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Não

CO-AUTORES:

ANDRESSA JAQUELINE TOMAZELI; AMANDA GRASSMANN; RÔMULO TREVISAN; ARCI DIRCEU WASTOWSKI; GENÉSIO MÁRIO DA ROSA

ORIENTADOR:

RÔMULO TREVISAN

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

ENGENHARIA FLORESTAL

UNIVERSIDADE:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

INTRODUÇÃO:

A madeira, com suas variadas características, é um material que desde os primórdios colabora no desenvolvimento das civilizações. A resistência mecânica elevada, a facilidade de manuseio, uma resistência química apreciável, um bom isolante elétrico e térmico, a possibilidade de ser encontrada na natureza com ampla variedade, além do baixo consumo de energia para o seu processamento, fizeram da madeira uma das maiores ferramentas usadas e desejadas pelo homem (APRILE et al., 1999). Diante disso, o presente estudo teve como objetivo determinar a durabilidade natural da madeira de *Pinus elliottii* em campo de apodrecimento.

METODOLOGIA:

O local selecionado para a implantação do experimento foi o campus da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no município de Frederico Westphalen. A instalação ocorreu no dia 19 de julho de 2011, sendo utilizadas 5 árvores da espécie, das quais foram confeccionados 5 moirões roliços, com dimensões de 1,30 m de comprimento e em média 12 cm de diâmetro. As peças foram levadas a campo e enterradas a 40 cm do solo e dispostas aleatoriamente em uma área de, aproximadamente, 14 m<sup>2</sup>. Nos períodos de zero e seis meses foram retirados discos de aproximadamente 10 cm de espessura que foram pesados e, posteriormente, colocados em estufa a 103°C, onde permaneceram até atingir peso constante e condição anidra, a partir deste procedimento foi determinado o teor de umidade. Mensalmente foram realizadas inspeções visuais para verificar o estado e o desenvolvimento de organismos xilófagos. Em laboratório a determinação do grau de deterioração dos moirões feito pela solubilidade da madeira a NaOH 1%.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Os valores de teor de umidade encontrados, no início do estudo ( 0 meses), encontravam-se em torno de 68%, enquanto que, aos 6 meses, os resultados se mostraram inferiores, onde a umidade era de cerca de 53%. Mesmo com a redução do teor de umidade, essa ainda se manteve em níveis propícios ao surgimento de agentes deterioradores. De acordo com estudos de Alves & Mendes (2002), o elevado teor de umidade da madeira é o fator mais importante no processo de deterioração, sendo este ótimo, para o desenvolvimento principalmente de fungos, quando se encontra acima de 45%. Cade et al. (1970) também constataram em seus estudos que o elevado teor de umidade potencializa o risco do desenvolvimento de organismos deterioradores. Os 6 meses em que os moirões ficaram expostos ao campo de apodrecimento, permitiram a ocorrência de variações consideráveis na composição química da madeira de Pinheiro. Antes de ir a campo a solubilidade da madeira em hidróxido de sódio a 1%, resultava em uma média de 19,72%, já após os 6 meses expostas a condições reais de serviço, as peças apresentaram solubilidade de 31,94%, maiores que os iniciais. Os tratamentos, com e sem exposição, mostraram diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. O aumento na porcentagem de solubilidade da madeira, ocorre devido a perda de componentes extrativos da madeira e pela degradação da parede celular, ocasionada pela ação de organismos deterioradores. Esse ampliação é possível, pois a solução de NaOH a 1% extrai carboidratos de baixo peso molecular, constituídos basicamente de polioses e celulose degradada, podendo indicar o grau de degradação por fungos, calor, luz, oxidação, entre outros, sendo que, na madeira degradada, a porcentagem de materiais solúveis em NaOH a 1% aumenta (TAPPI, 1994).

## CONCLUSÃO:

Mesmo mantendo-se a condição de elevada temperatura, os 6 meses de exposição à intempéries não foi suficiente para que houvesse o desenvolvimento de organismos biológicos, sendo os agentes físicos os prováveis causadores da degradação. Essas alterações causaram a perda de extrativos e a degradação da parede celular por processos de deterioração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALVES, M. V. da S.; MENDES, A. de S. Biodegradação e preservação da madeira. Brasília: LPF, 2002. 41p.  
APRILE, F. M., DELITTI, W. B. C. BIANCHINI JR., L. Aspectos cinéticos da degradação de laminados de madeira em ambientes aquático e terrestre. Revista Brasileira de Biologia, vol 59(3), p. 485-492, 1999.

CADE, S. C.; HUTFFORD, B. F.; GARA, R. I. Identification of a primary attractant for *Gnathotrichus sulcatus* isolated from western hemlock logs. J. Econ. Entom., 1970. 63 (3): 1014-1015.

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador