



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



O EFEITO DA APLICAÇÃO DO EXTRATO PIROLENHOSO NA RESISTÊNCIA MECÂNICA À COMPRESSÃO PARALELA ÀS FIBRAS DA MADEIRA DE *PINUS ELLIOTTII*

Raquel Júlia Cipriano dos Santos¹; Marcos Oliveira De Paula¹; Frances Alves Andrade¹; Bárbara D'arc Valério Lucas¹; João Pedro Teixeira¹; Leticia Costa Peres¹; – raquel.cipriano@ufv.br; modep@ufv.br; frances.andrade@ufv.br; barbara.lucas@ufv.br; joao.teixeira2@ufv.br; leticiacostaperes@gmail.com.

Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900, Viçosa, Minas Gerais, Brasil.
Grande área: Ciências Agrárias; área temática: Recursos florestais e engenharia florestal; categoria: Pesquisa

Palavras-Chave: Extrato Pirolenhoso; *Pinus sp.*; Resistência Mecânica

Introdução

Devido à importância do uso da madeira na área da construção civil de forma estrutural, sua conservação e garantia de durabilidade são indispensáveis para a segurança da estrutura. Entretanto, ao longo da vida útil da estrutura, a madeira está sujeita a biodeterioração. Existem tratamentos em madeiras com o objetivo de garantir a conservação deste material, porém, alguns desses produtos possuem em sua composição substâncias altamente tóxicas, surgindo a necessidade do desenvolvimento de novas substâncias que sejam sustentáveis. O extrato pirolenhoso, um coproduto gerado no processo de carbonização da madeira, é uma alternativa de produto com potencial econômico e ecologicamente correto, com comprovações obtidas por meio de estudos de sua capacidade antifúngica e resistência contra cupins. No entanto, é impreterível que este produto não seja prejudicial às propriedades mecânicas da madeira.

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo, avaliar os efeitos da aplicação do extrato pirolenhoso na resistência mecânica à compressão paralela às fibras da madeira. Para isso, foram realizados ensaios mecânicos de resistência à compressão paralela às fibras das madeiras de *Pinus elliottii*.

Material e Métodos



Figura 1. Diagrama simplificando as etapas do ensaio

O método de aplicação utilizado foi o pincelamento, nas concentrações de 10%, 20% e 30% do extrato pirolenhoso em água deionizada, sendo aplicadas três demãos com intervalo de uma hora entre elas, repetindo o procedimento mais duas vezes, em intervalos de 24 horas. Em seguida os testes de resistência mecânica foram realizados.



Figura 2. Diferentes concentrações de extrato

Resultados e Discussão

Tabela 1. Resistência à compressão paralela e Módulo de Ruptura (MOR) da madeira (in natura) e tratada com extrato pirolenhoso em diferentes concentrações

Treatamento	Resistência à compressão paralela (MPa)	Diferença em %
In natura	28,61	
10% de EP	28,98	+ 1,29%
20% de EP	26,36	- 7,84%
30% de EP	27,30	- 4,6%

OBS.: a umidade da madeira foi padronizada em 12%

Conclusões

O extrato pirolenhoso pode ser utilizado no tratamento da madeira de *Pinus elliottii* contra agentes de biodeterioração sem causar alteração significativa da resistência mecânica à compressão paralela às fibras, ou seja, sem risco de colapso da estrutura.

Agradecimentos

