

ENSAIO DE DETERIORAÇÃO DAS MADEIRAS DE DUAS ESPÉCIES EM FUNÇÃO DE DOIS AMBIENTES

Alisson Alves Ribeiro¹; Patrícia Borges Dias²; Ana Carolina Pereira Mendes²; Lucas Neiva de Souza²; Geraldo Magela Cardoso³

Resumo: O Objetivo do presente trabalho foi avaliar e comparar a resistência à deterioração na madeira de *Eucalyptus camaldulensis* e *Corymbia citriodora* em dois ambientes distintos. O estudo foi realizado no âmbito do IFNMG-Salinas, onde foram alocados 30 corpos de provas em um ambiente com total cobertura por copa e com presença de gramíneas rasteiras (15 estacas da espécie *E. camaldulensis* e 15 da *C. citriodora*), e outros 30 corpos de provas, seguindo-se o mesmo procedimento, porém em um ambiente a céu aberto e sem presença de gramíneas. Realizou-se durante seis meses uma coleta mensal de dados para a realização do levantamento do estudo referente ao apodrecimento dos corpos de prova, onde foi adotado um índice de deterioração médio. Foi feito a medição das temperaturas com o auxílio de termo higrômetro digital. Os resultados mostraram que o *C. citriodora* obteve maior resistência à deterioração e durabilidade natural. O ambiente com cobertura total por copa foi mais susceptível ao ataque de organismos xilófagos e as variações climáticas do ambiente ocasionaram a presença de microrganismos manchadores.

Palavras-chave: *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. *Corymbia citriodora* Hill & Johnson. Organismos xilófagos. Durabilidade natural da madeira.

Introdução

O *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh e o *Corymbia citriodora* Hill & Johnson (*Eucalyptus citriodora* Hook) são espécies nativas da Austrália, assim como a maioria do gênero *Eucalyptus*. Ambas espécies dominam uma extensa área de utilização, com grande importância de aplicação aos processos produtivos industriais e não industriais do Brasil.

A durabilidade natural da madeira está relacionada à estrutura anatômica de cada espécie e limita diretamente a sua utilidade em diferentes áreas. A deterioração depende de vários fatores bióticos e abióticos, como o clima e organismos xilófagos, principalmente cupins e fungos. Os polímeros naturais da parede celular da madeira, são utilizados como fonte de alimento para os organismos xilófagos. O alburno possui substâncias nutritivas em sua composição, o que o torna mais atrativo e ameaçado ao ataque de organismos. O teor de umidade elevado favorece o ataque

1 Acadêmico do curso de Engenharia Florestal do IFNMG, Campus Salinas. Bolsista de Iniciação Científica do PIBIC-IFNMG. Email: alisson_a_r@hotmail.com

2 Acadêmicos do curso de Engenharia Florestal do IFNMG, Campus Salinas. Email: patriciaborgesdias@yahoo.com.br; carol-pereira1994@hotmail.com; lucas.neiva@yahoo.com.br

3 Docente do IFNMG, Campus Salinas. Curso de Licenciatura em Física. Email: geracar@ig.com.br

de certos organismos, e as madeiras mais jovens propiciam o ataque pela menor presença de extrativos (SILVA, 2004).

O presente trabalho teve como objetivos: avaliar e comparar a resistência à deterioração nas madeiras de *E. camaldulensis* e *C. citriodora* em dois ambientes distintos. Observando as alterações causadas por organismos xilófagos em uma área com cobertura por copa e outra a céu aberto e como as diferentes temperaturas e densidades de cada espécie influenciam na deterioração da madeira.

O estudo desses fatores pode, assim, encaminhar para uma utilidade final da madeira, pois ao entender as propriedades trabalhadas nas espécies em estudo, expostas à ambientes diferentes, na presença de efeitos provocados pelos xilófagos, temperatura e umidade, encaminhará para qual tipo de mecanismo tornará a madeira com maior resistência ao ataque de fatores bióticos e abióticos.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no IFNMG-Campus Salinas, onde a madeira utilizada no mesmo foi obtida na cidade de Taiobeiras, situada na região do Norte de Minas Gerais. Utilizou-se as espécies *E. camaldulensis* e *C. citriodora* para a produção de 60 corpos de provas no total, sendo 30 (15 da espécie *E. camaldulensis* e 15 da *C. citriodora*) colocados em um ambiente com total cobertura por copa e com presença de gramíneas rasteiras, e os outros 30 corpos de prova, seguindo-se o mesmo procedimento, porém em um ambiente a céu aberto e sem presença de gramíneas. As medidas para cada corpo de prova foram de 2cm x 2cm x 30cm. Depois de confeccionados os corpos de provas foram fincados no solo com cerca de 5cm de profundidade e dispostos em delineamento inteiramente casualizado, com espaçamento de 20cm entre as linhas e 30cm dentro as linhas.

Após o processo de implantação, realizou-se durante seis meses uma coleta mensal de dados para a realização do levantamento do estudo referente ao apodrecimento dos corpos de prova, onde foi adotado para isso um índice de deterioração adaptado de Lepage (1970), onde o índice 100 indica um corpo de prova sadio e sem nenhum dano visível. Realizou-se ainda a medição das temperaturas com o auxílio de termo higrômetro digital. Permitindo assim que ao final do experimento fossem comparados os apodrecimentos dos corpos de provas nos dois ambientes e das duas espécies.

Resultados e Discussão

Os valores médios de temperatura dos ensaios de apodrecimento variaram-se entre 21 a 27°C dentro do ambiente com total cobertura por copa e entre 22 e 37°C no local a céu aberto.

Segundo Mendes (1988) a temperatura ideal para a maioria dos organismos xilófagos varia entre 25 e 30°C, porém, em condições de 0 a 40°C o ataque na madeira ainda pode ocorrer por determinados organismos, entretanto são poucos que se desenvolvem acima de 35°C. Esse fator pode influenciar diretamente a degradação do material em diferentes épocas do ano.

Os corpos de prova dentro do ambiente com total cobertura por copa apresentaram maior índice médio de deterioração, devido às características ecológicas dentro da mata favorecerem a diversificação e atuação de organismos xilófagos, como exemplo a presença de árvores mortas próximas ao ensaio de apodrecimento que já estariam sendo atacadas por cupins. Os corpos de prova da madeira de *C. citriodora* apresentaram índice médio inferior de deterioração do que as de *E. camaldulensis* (Tabela 1).

Tabela 1. Índice médio de deterioração das estacas das duas espécies estudadas, nos dois ambientes de ensaio de apodrecimento.

Espécie	Ambiente com cobertura total por copa	Ambiente a céu aberto
<i>C. citriodora</i>	91,99	96,84
<i>E. camaldulensis</i>	83,73	90,15

Conclusões

A partir do trabalho realizado pode-se concluir que o *C. citriodora* apresentou-se maior resistência à deterioração e durabilidade natural. O ambiente com cobertura total por copa é mais susceptível ao ataque de organismos xilófagos. As variações climáticas do ambiente ocasionaram a presença de microrganismos manchadores. Dessa maneira através dos resultados obtidos, percebe-se a necessidade do conhecimento que se deve ter a cerca de uma espécie quanto ao seu uso em determinado ambiente, para serem tomadas atitudes corretas.

Referências

LEPAGE, E.S. Método padrão sugerido pela IUFRO para ensaios de campo com estacas de madeira. **Preservação de Madeiras**, São Paulo, v.1, n.4, p.205-216. 1970.

MENDES, A. D.; ALVES, M. V. S. **A degradação da madeira e sua preservação**. Instituto brasileiro de desenvolvimento florestal/Laboratório de produtos florestais. Brasília, 1988.

SILVA, J. C.; LOPEZ, A. G. C.; OLIVEIRA, J. T. S. Influência da idade na resistência natural da madeira de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex. Maiden ao ataque de cupim de madeira seca (*Cryptotermes brevis*). **Revista Árvore**, v.28, n.4, p.583-587, 2004.

Agradecimentos

Agradecimento ao IFNMG pelo fomento da bolsa PIBIC-IFNMG e a toda equipe, que fez com que o trabalho se tornasse possível.